



Universidad  
Tecnológica  
de Pereira

## FACULTAD DE TECNOLOGÍA

# Informe de Autoevaluación con Fines de Acreditación Programa Académico: Tecnología Química



Pereira, Agosto de 2011

## CONSEJO SUPERIOR

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>
ALEXANDRA HERNANDEZ MORENO	Representante Ministra de Educación
JOHN JAIME JIMÉNEZ SEPULVEDA	Representante Presidente de la República
VICTOR MANUEL TAMAYO VARGAS	Gobernador del Departamento
LUIS ENRIQUE ARANGO JIMÉNEZ	Rector
JUAN GUILLERMO ÁNGEL MEJÍA	Representante Exrectores
WILLIAM ARDILA URUEÑA	Representante Directivas Académicas
LUIS JOSÉ RUEDA PLATA	Representante de los Profesores
MARÍA CONSUELO MIRANDA ARIAS	Representante Egresados
LUIS FERNANDO OSSA ARBELAEZ	Representante del Sector Productivo
JESUS MANUEL SINISTERRA PIEDRAHITA	Representante Estudiantes
OSWALDO AGUDELO GONZALEZ	Representante Empleados Administrativos

## CONSEJO ACADÉMICO

<b>LUIS ENRIQUE ARANGO JIMÉNEZ</b>	Rector
<b>WILLIAM ARDILA URUEÑA</b>	Vicerrector Académico
<b>FERNANDO NOREÑA JARAMILLO</b>	Vicerrector Administrativo
<b>JOSÈ GERMÁN LÓPEZ QUINTERO</b>	Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión
<b>DIANA PATRICIA GÓMEZ BOTERO</b>	Vicerrectora de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario
<b>CARLOS ALFONSO ZULUAGA ARANGO</b>	Secretario General
<b>GONZALO ARANGO JIMÉNEZ</b>	Representante de los Profesores
<b>JIMMY ALEXANDER CORTES OSORIO</b>	Representante de los Profesores
<b>JUAN DANIEL CASTRILLON SPITIA</b>	Representante de los Estudiantes
<b>JULIÁN ANDRÉS HERRERA VALENCIA</b>	Representante de los Estudiantes
<b>JUAN CARLOS MONSALVE BOTERO</b>	Decano Facultad Ciencias de la Salud
<b>MARIA TERESA ZAPATA SALDARRIAGA</b>	Decana Facultad Ciencias de la Educación
<b>JOSÉ REINALDO MARÍN BETANCOURTH</b>	Decano Facultad de Tecnología
<b>HUGO ARMANDO GALLEGO BECERRA</b>	Decano Facultad Ciencias Básicas
<b>JUAN HUMBERTO GALLEGO RAMÍREZ</b>	Decano Facultad Bellas Artes y Humanidades
<b>JHONIERS GILBERTO GUERRERO ERAZO</b>	Decano Facultad Ciencias Ambientales
<b>EDUCARDO RONCACIO HUERTAS</b>	Decano Facultad Ingeniería Mecánica
<b>JOSÉ GILBERTO VARGAS CANO</b>	Decano Facultad Ingenierías Eléctrica, Electrónica, Física y Ciencias de la Computación
<b>WILSON ARENAS VALENCIA</b>	Decano Facultad Ingeniería Industrial

MARIA ELENA RIVERA SALAZAR

Representante Jefes de Departamento y Directores de Programa

#### INVITADOS

CARLOS ARTURO CARO ISAZA

Jefe Oficina Planeación – Invitado

WALDO LIZCANO GÓMEZ

Director Programas Jornadas Especiales- Invitado

DIEGO OSORIO JARAMILLO

Director Centro Registro y Control Académico – Invitado

## COMITÉ CURRICULAR

NOMBRES	CARGO
Luz Stella Ramírez Aristizabal	Directora
Gloria Edith Guerrero Álvarez	Docente
Oscar Marino Mosquera Martínez	Docente
Melvin Aroldo Duran	Docente
Ángela María Carvajal	Representante Estudiantil

## COMITÉ DE AUTOEVALUACIÓN

LUZ STELLA RAMÍREZ ARISTIZABAL  
JOSÉ RAÚL LOAIZA MUÑOZ  
FEDERMAN CASTRO  
GLORIA EDITH GUERRERO ALVAREZ  
NELSON CONTRERAS CORONEL  
NORMA PATRICIA DURÁN OSORIO  
JUAN PABLO ARRUBLA VÉLEZ  
TOMÁS RODRIGO MEDINA SALAZAR  
LUZ ANGELA VELOZA  
OSCAR MARINO MOSQUERA  
CARLOS HUMBERTO MONTOYA

### Estudiante

ÁNGELA MARÍA CARVAJAL

### Egresado

JOSÉ ALBERTO RAMÍREZ

## AGRADECIMIENTOS

Todo acto académico merece un reconocimiento a todos los actores que en él intervinieron, es por ello que expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a:

El equipo del comité coordinador del proceso de autoevaluación, quien con su entereza brindaron todo su apoyo y dedicación para culminar con éxito este proceso.

La Vicerrectoría Académica, a la Oficina de Planeación de la Universidad Tecnológica de Pereira por su apoyo logístico durante todo el proceso de autoevaluación del programa.

Al Consejo de Facultad de Tecnología, por su apoyo incondicional en la consolidación de este proceso de autoevaluación del programa con fines de acreditación.

A toda la comunidad universitaria por la colaboración, participación y los diversos aportes brindados durante el desarrollo de este proceso de autoevaluación del programa de Tecnología Química.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	15
1. PRESENTACIÓN UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA .....	16
1.1 Programas Académicos .....	19
1.2 Estudiantes Matriculados .....	22
1.3 Planta Docente .....	24
1.4 Investigación, Innovación y Extensión.....	24
1.5 Bienestar Institucional.....	25
2. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA .....	27
2.1 Historia del Programa en Tecnología Química .....	27
2.2 Direccionamiento Estratégico del Programa.....	28
2.2.1 Misión .....	28
2.2.2 Visión .....	29
2.2.3. Objetivos de Desarrollo.....	29
2.3 Objetivos del Programa .....	29
2.3.1 General .....	29
2.3.2 Específicos .....	29
2.4 Principios del Programa .....	30
2.4.1 Propósitos Generales.....	31
2.5 Perfil Profesional del Tecnólogo Químico .....	33
2.5.1 Perfil Ocupacional: El tecnólogo en Química de la Universidad Tecnológica de Pereira, está en capacidad de:.....	34
2.6. Docentes.....	35
2.5. Estructura Curricular.....	37

3. METODOLOGÍA DE AUTOEVALUACIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA .....	39
3.1 Metodología de Autoevaluación de Programas Académicos en la Universidad Tecnológica de Pereira .....	40
3.2 Fundamentos del Sistema .....	40
3.3 Objetivos del Sistema .....	41
3.4 Modelo Metodológico .....	42
3.5 Etapas y Actividades .....	43
3.6 Instrumentos de Percepción de la Comunidad Académica .....	46
3.7 Análisis e Interpretación de Datos .....	47
3.8 Calificación y Emisión de Juicios .....	47
4. INFORME DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA EN TECNOLOGÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA .....	61
4.1 Conclusión general de la calidad del programa .....	61
4.2 Descripción de la autoevaluación por factores .....	63
4.2.1 Factor 1. Misión y Proyecto Institucional .....	63
4.2.2. Factor 2: características asociadas a los estudiantes .....	77
4.2.3 Factor 3. características asociadas a los profesores .....	93
4.2.4 Factor 4. características asociadas a los procesos académicos .....	115
4.2.5 Factor 5. Características Asociadas al Bienestar Institucional .....	164
4.2.6 Factor 6: Características Asociadas a la Organización, Administración y Gestión. ....	169
4.2.7. Factor 7. Características asociadas a los Egresados y Articulación con el Medio. ....	183
4.2.8 Factor 8: Recursos Físicos y Financieros .....	191
5. CONCLUSIÓN GENERAL DEL PROCESO DE AUTOEVALUACION .....	204
PLAN DE MEJORAMIENTO .....	206
BIBLIOGRAFÍA .....	209
ANEXOS .....	210

## Lista de Tablas

Tabla 1. Programas académicos (2011-I).....	19
Tabla 2 Estado de los Programas en el SNA (2011-I) .....	21
Tabla 3. Programas académicos con acreditación de alta calidad (2011-I) .....	21
<b>Tabla 4 Resumen matriculado total según nivel de escolaridad (2011-I) .....</b>	<b>22</b>
Tabla 5 Planta docente según nivel de formación.....	24
Tabla 6. Grupos de Investigación por Facultad 2010 .....	25
Tabla 7 No. de Estudiantes Beneficiados según apoyo socioeconómico (2005-2010) .....	26
Tabla 8 Participaciones en programas culturales y de formación integral .....	26
Tabla 9 Grupos de Investigación del Programa .....	32
Tabla 10 Laboratorios de Extensión del Programa.....	33
Tabla 11 Docentes Planta-Transitorios- Catedráticos.....	36
Tabla 12 Plan de Estudios del Programa.....	39
Tabla 13 Escala de Valoración del Modelo .....	44
Tabla 14 Escala de justificación de la calificación .....	48
Tabla 15 Ponderación de los grupos del programa .....	60
Tabla 16 Ponderación de factores.....	62
Tabla 17 Ponderación de las características .....	63
Tabla 18 Ponderación y calificación del factor No. 1 .....	65
Tabla 19 Valoración de la característica 1 .....	66
Tabla 20 Valoración aspectos características 1 .....	67
Tabla 21 Valoración de la característica 2.....	70
Tabla 22 Valoración aspectos de la característica 2 .....	72
Tabla 23 Valoración de la característica 3.....	72
Tabla 24 Valoración de los aspectos de la característica 3 .....	73
Tabla 25 Grado en que se comparte el proyecto educativo del programa.....	74
Tabla 26 Valoración de la característica 4.....	75
Tabla 27 Valoración de aspectos de la característica 4.....	76
Tabla 28 Fortalezas encontradas en el Factor 1 - Misión y Proyecto Institucional .....	77
Tabla 29 Oportunidades de mejora factor 1.....	77
Tabla 30 Ponderación y calificación del factor No. 2 .....	78
Tabla 31 Resumen de evaluación de características asociadas a los estudiantes .....	79
Tabla 32 Valoración de la característica 5.....	80
Tabla 33 Ponderación de la característica 5 .....	81
Tabla 34 Valoración de la característica 6.....	82
Tabla 35 Calificación de aspectos para la característica 6 .....	82
Tabla 36 Capacidad de selección, absorción y la población de estudiantes que ingresaron al programa en los últimos 4 años. ....	84
Tabla 37 Valoración de la característica 7.....	85
Tabla 38 Valoración de aspectos de la característica 7.....	85
Tabla 39 Valoración de la característica 8.....	87
Tabla 40 Valoración de aspectos de la característica 8.....	88
Tabla 41 Valoración de la característica 9.....	91
Tabla 42 Valoración de aspectos de la característica 9.....	92



Tabla 43 Fortalezas encontradas en el Factor 2 – Estudiantes ..... 93

Tabla 44 Oportunidades de mejora factor 2..... 93

Tabla 45 Ponderación y calificación del factor No. 3 ..... 94

Tabla 46 Valoración de la característica 10 ..... 95

Tabla 47 Porcentaje de directivos, profesores y estudiantes que conocen las políticas, normas y criterios académicos para la selección y vinculación de sus profesores..... 96

Tabla 48 Valoración de aspectos de la característica 10 ..... 96

Tabla 49 Valoración de la característica 11 ..... 97

Tabla 50 Valoración de aspectos de la característica 11 ..... 98

Tabla 51 Apreciación de los directivos y profesores sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento profesoral 99

Tabla 52 Valoración de la característica 12 ..... 100

Tabla 53 Dedicación de la planta profesoral..... 101

Tabla 54 Apreciación sobre la calidad, cantidad y dedicación de los profesores ..... 101

Tabla 55 Valoración de aspectos de la característica 12..... 102

Tabla 56 Valoración de la característica 13 ..... 103

Tabla 57 Valoración de aspectos de la característica 13..... 104

Tabla 58 Valoración de la característica 14 ..... 106

Tabla 59 Participación de Docentes como expositores Nacionales e Internacionales en los últimos cinco años. .... 106

Tabla 60 Cantidad de Profesores visitantes Nacionales e Internacionales en los últimos cinco años. .... 107

Tabla 61 Valoración de aspectos de la característica 14..... 107

Tabla 62 Valoración de la característica 15 ..... 108

Tabla 63 Docentes con labores destacadas en docencia durante los últimos cinco años. .... 109

Tabla 64 Valoración de aspectos de la característica 15..... 109

Tabla 65 Apreciación sobre el reconocimiento de estímulos a la labor Docente..... 110

Tabla 66 Valoración de la característica 16 ..... 111

Tabla 67 Valoración de aspectos de la característica 16..... 112

Tabla 68 Valoración de la característica 17 ..... 112

Tabla 69 Valoración de aspectos de la característica 17..... 113

Tabla 70 Fortalezas encontradas en el Factor 3 – Profesores..... 114

Tabla 71 Oportunidades de mejora factor 3..... 115

Tabla 72 Ponderación y calificación del factor número 4..... 116

Tabla 73 Valoración característica 18 ..... 117

Tabla 74 Valoración de aspectos de la característica 18..... 119

Tabla 75 Valoración Apreciación respecto a la calidad del currículo ..... 119

Tabla 76 Apreciación respecto a la integralidad del currículo ..... 120

Tabla 77 Valoración característica 19 ..... 121

Tabla 78 Ponderación y valoración de los aspectos de la característica 19 ..... 122

Tabla 79 Apreciación respecto a la flexibilidad del currículo..... 123

Tabla 80 Valoración característica 20 ..... 124

Tabla 81 Valoración de los aspectos de la característica 20..... 124

Tabla 82 Apreciación respecto a la pertinencia de la interdisciplinariedad ..... 125

Tabla 83 Apreciación respecto a la a la eficacia de la interdisciplinariedad ..... 126

Tabla 84 Valoración característica 21 ..... 127

Tabla 85 Valoración de los aspectos de la característica 21..... 128

Tabla 86 Apreciación respecto a la incidencia de las relaciones de cooperación académica Nacional ..... 128

Tabla 87Apreciación respecto a la incidencia de las relaciones de cooperación académica Internacional ..... 129

Tabla 88 Valoración característica 22 ..... 130

Tabla 89 Ponderación y valoración de los aspectos de la característica 22 ..... 132



Tabla 90 Apreciación respecto a las metodologías de enseñanza y aprendizaje del Programa ..... 133

Tabla 91 Valoración característica 23 ..... 134

Tabla 92 Valoración de los aspectos de la característica 23..... 135

Tabla 93 Apreciación respecto a Correspondencia entre los modelos pedagógicos..... 136

Tabla 94 Apreciación respecto a la naturaleza de los modelos pedagógicos ..... 136

Tabla 95 Valoración característica 24 ..... 138

Tabla 96. Valoración de los aspectos de la característica 24..... 139

Tabla 97 Valoración característica 25 ..... 139

Tabla 98. Valoración de los aspectos de la característica 25..... 140

Tabla 99 Apreciación sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa ..... 140

Tabla 100 Valoración característica 26 ..... 142

Tabla 101. Valoración de los aspectos de la característica 26 ..... 143

Tabla 102 Valoración de la característica 27..... 144

Tabla 103 Valoración de los aspectos de la característica 27 ..... 145

Tabla 104 Valoración de la característica 28..... 146

Tabla 105 Valoración de los aspectos de la característica 28 ..... 146

Tabla 106 Valoración de la característica 29..... 147

Tabla 107 Valoración de los aspectos de la característica 29 ..... 148

Tabla 108 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa en cuanto a Suficiente ..... 149

Tabla 109 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa en cuanto a Pertinencia..... 150

Tabla 110 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa en cuanto a Actualidad ..... 151

Tabla 111 Valoración característica 30 ..... 152

Tabla 112. Valoración de los aspectos de la característica 30 ..... 153

Tabla 113 Apreciación respecto a los recursos informáticos y de comunicación en cuanto a número ..... 153

Tabla 114. Apreciación respecto a los recursos informáticos y de comunicación ..... 154

Tabla 115 Apreciación respecto a los recursos informáticos y de comunicación en cuanto a actualización ..... 154

Tabla 116. Valoración característica 31..... 156

Tabla 117 Valoración de los aspectos de la característica 31 ..... 158

Tabla 118. Apreciación respecto a la dotación de los laboratorios ..... 159

Tabla 119 Apreciación respecto a la utilización de los laboratorios ..... 159

Tabla 120. Apreciación respecto a la dotación de ayudas audiovisuales..... 160

Tabla 121. Apreciación respecto a la utilización de ayudas audiovisuales..... 160

Tabla 122 Fortalezas encontradas en el Factor 4 – Procesos Académicos ..... 162

**Tabla 123 Oportunidades de mejora factor 4 ..... 163**

Tabla 124 Ponderación y calificación del factor número 5 ..... 164

Tabla 125 Valoración característica 32 ..... 165

Tabla 126 Contribución de los servicios de Bienestar al desarrollo Personal ..... 166

Tabla 127: Apreciación sobre la pertinencia y contribución de la políticas institucionales..... 167

Tabla 128 Valoración de los factores de la característica 32 ..... 167

Tabla 129 Ponderación y calificación del factor número 6 ..... 169

Tabla 130: Valoración característica 33 ..... 170

Tabla 131 Apreciación directivos y docentes sobre la coherencia de la gestión y los fines misionales ..... 171

Tabla 132 Apreciación estudiantes sobre la coherencia de la gestión y los fines misionales ..... 172

Tabla 133 Valoración de los aspectos de la característica 33 ..... 173

Tabla 134 Valoración de la característica 34..... 174

Tabla 135 Apreciación equipo programa sobre la sobre la eficacia de los sistemas de información ..... 175

Tabla 136 Valoración de los aspectos de la característica 34 ..... 176

Tabla 137 Valoración de la característica 35..... 177



Tabla 138	Apreciación sobre la orientación académica por parte de los directivos .....	177
Tabla 139	Valoración de los aspectos de la característica 35 .....	178
Tabla 140	Valoración de la característica 36.....	179
Tabla 141	Apreciación calidad, pertinencia y veracidad de la información .....	180
Tabla 142	Valoración de los aspectos de la característica 36.....	181
Tabla 143	Ponderación y calificación del factor número 7 .....	183
Tabla 144	Valoración característica 37 .....	184
Tabla 145	Valoración de los aspectos de la característica 37 .....	186
Tabla 146	Valoración de la característica 38.....	187
Tabla 147	Valoración de los aspectos de la característica de la característica 38.....	188
Tabla 148	Valoración de la característica 39.....	188
Tabla 149	Valoración de los aspectos de la característica de la característica 39.....	189
Tabla 150	Ponderación y calificación del factor número 8 .....	191
Tabla 151:	Valoración de la característica 40.....	192
Tabla 152	Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre las características de la planta física. ....	193
Tabla 153	Apreciación espacios físicos.....	194
Tabla 154	Valoración de los aspectos de la característica 40 .....	196
Tabla 155	Valoración de la característica 41.....	196
Tabla 156	Valoración de los aspectos de la característica 41 .....	198
Tabla 157	Valoración de la característica 42.....	199
Tabla 158	Valoración de los aspectos de la característica 42 .....	203

## Lista de Figuras

Figura 1 Evolución de Programas Académicos (2003-2011).....	20
<b>Figura 2</b> Distribución promedio de la matrícula total según nivel de escolaridad.....	22
Figura 3 Evolución de la deserción inter-semestral de la institución (2005-2010) .....	23
Figura 4 Estructura orgánica del Programa.....	28
Figura 5 Docentes Planta-Transitorios- Catedráticos del programa .....	37
Figura 6 Estructura del Sistema Integrado de Planeación Académica, Autoevaluación y Mejoramiento Continuo .....	42
Figura 7 Etapas metodológicas del modelo de autoevaluación .....	42
Figura 8 Formato de Levantamiento de indicadores.....	46
Figura 9 Formato de Levantamiento de indicadores.....	49
Figura 10 Apreciación estudiantes sobre el sentido que mejor expresa la misión institucional .....	68
Figura 11 Apreciación docentes sobre el sentido que mejor expresa la misión institucional.....	69
Figura 12 Apreciación egresados sobre el sentido que mejor expresa la misión institucional .....	69
Figura 13 Apreciación directivos sobre el sentido que mejor expresa la misión institucional.....	70
Figura 14 Apreciación estudiantes grado en que se comparte el proyecto educativo del programa.....	74
Figura 15 Apreciación docentes grado en que se comparte el proyecto educativo del programa.....	74
Figura 16 Apreciación directivos grado en que se comparte el proyecto educativo del programa.....	75
Figura 17 Estudiantes que ingresaron al programa 2007-2010 .....	84
Figura 18: Porcentaje de estudiantes que participan en actividades de formación integral .....	86
Figura 19 Pertinencia del reglamento estudiantil .....	89
Figura 20Apreciación reglamento actualizado.....	89
Figura 21 Apreciación aplicación del reglamento estudiantil .....	90
Figura 22 Apreciación grado de correspondencia.....	90
Figura 23 . % de profesores que han participado en programas de formación integral y desarrollo docente.....	104
Figura 24 Rangos salariales docentes de planta programa de Tecnología Química (Año 2010).....	114
Figura 25 Apreciación calidad del currículo .....	120
Figura 26Apreciación Integralidad del currículo .....	120
Figura 27Apreciación Flexibilidad del currículo.....	123
Figura 28Apreciación pertinencia de la interdisciplinariedad .....	125
Figura 29 Apreciación pertinencia de la eficacia de la interdisciplinariedad .....	126
Figura 30 Apreciación Instituciones nacionales .....	129
Figura 31 Apreciación Instituciones Internacionales.....	129
Figura 32 Apreciación respecto a las metodologías de enseñanza y aprendizaje del Programa.....	133
Figura 33Apreciación correspondencia entre los modelos pedagógicos.....	136
Figura 34Apreciación naturaleza de los modelos pedagógicos .....	137
Figura 35 Incidencia de los sistemas de evaluación.....	141
Figura 36 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa - Suficiente.....	149
Figura 37 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa – Pertinencia .....	150
Figura 38. Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa – Actualizado.....	151
Figura 39 Apreciación respecto a la suficiencia de los recursos informáticos .....	153
Figura 40 Apreciación respecto a la pertinencia de los recursos informáticos.....	154
Figura 41 Apreciación respecto a la actualidad de los recursos informáticos .....	155
Figura 42 Dotación de Laboratorios .....	159
Figura 43 Utilización de los laboratorios.....	160
Figura 44. Dotación de ayudas audiovisuales .....	160



## *Tecnología Química*

Figura 45 Utilización de ayudas audiovisuales .....	<b>161</b>
Figura 46 Apreciación sobre las características de la planta física .....	<b>193</b>
Figura 47 Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre número, tamaño, capacidad, iluminación, ventilación y dotación de bibliotecas, salas de lectura grupal e individual, y espacios para consulta.....	<b>195</b>

## INTRODUCCIÓN

La Universidad como ente social, se constituye en el espacio para la discusión, el enriquecimiento cultural y la transferencia de conocimiento como roles fundantes de su misión. Así se debe pensar como un escenario que propicie alternativas para brindar educación de calidad de pertenencia y pertinencia social.

En respuesta a esta necesidad la Universidad Tecnológica de Pereira, viene trabajando en diferentes momentos el proceso de autoevaluación con fines de acreditación, es así como en mayo del año 2005, la Universidad obtuvo la acreditación institucional de alta calidad por un periodo de siete años y hoy en día cuenta con once programas acreditados vigentes.

Los procesos de autoevaluación para la Universidad, son considerados como un espacio de participación y reflexión colectiva que conlleven, por un lado a la toma de conciencia de sus fortalezas y oportunidades y por el otro al diseño de planes de mejoramiento en todos los aspectos del quehacer institucional. Dichos procesos, han sido liderados por el comité central de currículo y evaluación, el cual fue creado mediante la Resolución de Rectoría No. 0150 del 4 de octubre de 1985 y es el encargado de planear, coordinar y orientar a la comunidad universitaria en este ejercicio de encontrarse a sí misma, descubrirse y pensarse en su autonomía y esencia para resignificarse.

Desde la facultad de Tecnología y específicamente desde el programa de Tecnología Química se inicia y consolida el proceso de autoevaluación con fines de acreditación, atendiendo el protocolo y guía para la renovación de acreditación de programas académicos de pregrado, expedido por el Consejo Nacional de Acreditación.

El siguiente documento, presenta el informe de autoevaluación y deja a consideración del Ministerio de Educación Nacional, la solicitud de registro de acreditación del programa en Tecnología Química

## 1. PRESENTACIÓN UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

Por medio de la Ley 41 de 1958, se crea la Universidad Tecnológica de Pereira como máxima expresión cultural y patrimonio de la región y como una entidad de carácter oficial seccional.

Posteriormente, se decreta como un establecimiento de carácter académico del orden nacional, con personería jurídica, AUTONOMÍA administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Educación Nacional.

La Universidad inicia labores el 4 de marzo de 1961 bajo la dirección de su fundador y primer Rector Doctor Jorge Roa Martínez. Gracias al impulso inicial y al esfuerzo de todos sus estamentos la Institución empieza a desarrollar programas académicos que la hacen merecedora de un gran prestigio a nivel regional y nacional.

Con la Facultad de Ingeniería Eléctrica comienza la actividad académica en la Universidad y al año siguiente se crean las Facultades de Ingeniería Mecánica e Industrial. En 1965 se funda el Instituto Pedagógico Musical de Bellas Artes como dependencia de extensión cultural. Mediante la Ley 61 de 1963 se crea el Instituto Politécnico Universitario, cuyas labores empiezan en 1966 con las Escuelas Auxiliares de Ingeniería: Eléctrica, Mecánica e Industrial, luego con la resolución N° 2908 del 17 de septiembre de 1969 del ministerio de educación nacional, se aprueban los programas de Tecnología Eléctrica, Mecánica e Industrial, lo que da lugar luego a la facultad de tecnología, en 1968 inician las Escuelas de Dibujo Técnico y Laboratorio Químico. (Esta última convertida hoy en Escuela de Tecnología Química).

En 1967 se funda la Facultad de Ciencias de la Educación, con el objeto de profesionalizar y capacitar el personal docente de los otros niveles del sector educativo, con los programas de Licenciatura en Ciencias Sociales, Español y Comunicación Audiovisual, Matemáticas y Física. En 1977 se crea la Facultad de Medicina para atender las necesidades de la región en materia de salud.

En 1981 se convierte el Instituto Pedagógico Musical de Bellas Artes en la Facultad de Bellas Artes y Humanidades, como una respuesta a las aspiraciones culturales y artísticas de la comunidad, ofreciendo las Licenciaturas en Artes Plásticas y Música.

En 1984 como resultado de la aplicación del Decreto Ley 80 de 1980, se aprueba una nueva estructura orgánica para la Universidad que da origen a la Facultad de Ciencias Básicas y a la Facultad de Tecnologías. Esta última denominada anteriormente Instituto Politécnico Universitario.

En 1983 adscrito a la Facultad de Ingeniería Mecánica se crea el Programa de Maestría en Sistemas Automáticos de Producción con el objetivo general de formar profesionales con capacidad para desempeñarse en el campo de los sistemas automáticos de producción, y para participar activamente y con criterio científico desde dicho campo en el desarrollo de la industria y de la comunidad en general.

En 1984 se creó la Escuela de Postgrado en la Facultad de Ingeniería Industrial con los programas de Maestría en Administración Económica y Financiera e Investigación de Operaciones y Estadísticas con el objetivo de ofrecer al profesional una formación sólida en áreas administrativas, económicas y financieras.

En 1988 se crea el pregrado en Filosofía adscrito a la Facultad de Bellas Artes y Humanidades con el objetivo de formar un cuadro de profesionales que fomenten el pensamiento en los distintos procesos culturales con una concepción antropocéntrica de la cultura.

En 1989 se crea el programa de Ciencias del Deporte y la Recreación adscrito a la Facultad de Medicina, con el objetivo de formar profesionales en el Deporte y la Recreación capaces de adecuar actividades deportivas y recreativas a las distintas etapas del desarrollo humano, liderar programas y proyectos de atención personal y grupal en el campo del deporte y la recreación en el medio.

En 1991 en la Facultad de Ciencias Básicas se crea el Programa de Ingeniería en Sistemas y Computación con el objetivo general de formar profesionales con sólidos conocimientos y habilidades investigativas en las diversas áreas de desarrollo en Sistemas y Ciencias de la Computación, con capacidad administrativa para la gestión tecnológica.

En 1991 se crea la Facultad de Ciencias Ambientales con el pregrado en Administración del Medio Ambiente que busca formar profesionales que estén en capacidad de administrar técnica y científicamente el medio ambiente, la oferta potencial de recursos a nivel biofísico en diferente escala, generando nuevos criterios que promuevan el ascenso en la calidad de vida dentro de un proceso de desarrollo racional y sostenible.

En 1993 en la Facultad de Ingeniería Industrial se crea el Programa de Especialización en Administración del Desarrollo Humano con el objetivo de formar profesionales líderes en los procesos de desarrollo humano a nivel empresarial e institucional, capacitados integralmente para la administración de personal en cualquier tipo de organización.

En 1994 adscritos a la Facultad de Ingeniería Eléctrica se crean los siguientes programas: Magister en Ingeniería Eléctrica, con el objetivo de formar profesionales con capacidad de gestión, conscientes de la importancia que la energía representa para el desarrollo de los distintos sectores económicos (industria, agrícola, comercial, oficial, etc.) e impulsor de alternativas tecnológicas que propendan por la conservación y el uso de ésta y la Especialización en Electrónica de Potencia con los objetivos de formar profesionales con capacidad de diseño o modificación de convertidores de potencia que tienen dispositivos de estado sólido y de aplicar técnicas de control en la operación de los mismos.

En este mismo año en la Facultad de Ciencias de la Educación se crea el pregrado Licenciatura en Etnoeducación y Desarrollo Comunitario con el siguiente objetivo: Formar un profesional de la educación que oriente, investigue y realice docencia en comunidades marginales urbanas y rurales.

La Facultad de Ciencias de la Educación en el año de 1.995 hace apertura de: Programa de Especialización en Historia Contemporánea de Colombia y Desarrollos Regionales, con el objetivo general de Formar historiadores-investigadores en los campos de la historia nacional e investigadores docentes en el ámbito de la historia de Colombia con énfasis en los problemas pertinentes a la enseñanza de la Historia Contemporánea de Colombia. Reapertura de Licenciatura en Áreas Técnicas, cuyo objetivo es desarrollar en el estudiante experiencias educativas que lo capaciten como facilitador y orientador del aprendizaje de las áreas técnicas.

Igualmente en el año de 1.995 la Facultad de Medicina crea el programa de Especialización Gerencia en Sistemas de Salud con los objetivos de formar profesionales en el diseño, desarrollo y gerencia de los sistemas de salud, incluyendo todos sus niveles, componentes e instituciones.

En el año del 2004 se autoriza la apertura de los programas de Licenciatura en Comunicación e informática Educativa y de Química Industrial.



En sus últimos 10 años La Universidad ha venido impulsando programas de formación avanzada en Postgrado, en unos casos con recursos humanos, técnicos y físicos propios y en otros, mediante convenios con otras Instituciones de Educación Superior, tales como: Proyectos de Desarrollo en convenio con la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) Especialización en Gerencia de Tecnología en convenio con la Escuela de Administración de Negocios (E.A.N) Especialización en Gerencia y Gestión Cultural en convenio con la Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Especialización en Salud Ocupacional en convenio con la Universidad de Antioquía. Especialización en Redes y Servicios Telemáticos en convenio con la Universidad del Cauca. Especialización en Literatura en convenio con la Universidad de Caldas. La Universidad en Convenio con CORPOICA, Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) y la Universidad Politécnica de Valencia (España) ofrece la Especialización en Citricultura. Igualmente en convenios interuniversitarios se ofrece el Programa de Maestría en Comunicación Educativa en convenio con la Universidad de Nariño, este postgrado se ha desarrollado igualmente con la Universidad del Quindío, en la ciudad de Armenia. A través de la historia la Universidad Tecnológica de Pereira ha logrado un notorio desarrollo, su zona de influencia es cada vez mayor respecto al ingreso de estudiantes de todas las regiones del país.

A continuación se presenta la información más relevante que caracteriza la Universidad Tecnológica de Pereira.

### 1.1 Programas Académicos

La Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con 109 programas académicos con registro SNIES, los cuales han presentado un crecimiento del 106% en el número de programas con registro SNIES entre el año 2003 y 2011.

DESCRIPCIÓN	No. DE PROGRAMAS		
	CON REGISTRO SNIES	OFRECIDOS	NO OFRECIDOS
No. Programas de Pregrado	55	45	10
No. Programas de Especialización	20	12	8
No. Programas de Maestría	30	28	2
No. Programas de Doctorado	4	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>88</b>	<b>21</b>

Tabla 1. Programas académicos (2011-I)

La Universidad cuenta con 55 programas de pregrado registrados en el SNIES (Sistema Nacional de Información de Educación Superior); algunos de los cuáles se ofrecen en jornada diurna y en jornada especial (nocturno y fines de semana).

Actualmente, la universidad ofrece 88 programas de los 109 que cuentan con registro SNIES; es decir que tiene una oferta del 81% del total de los programas, el 19% restante se encuentra en proceso interno para su apertura.

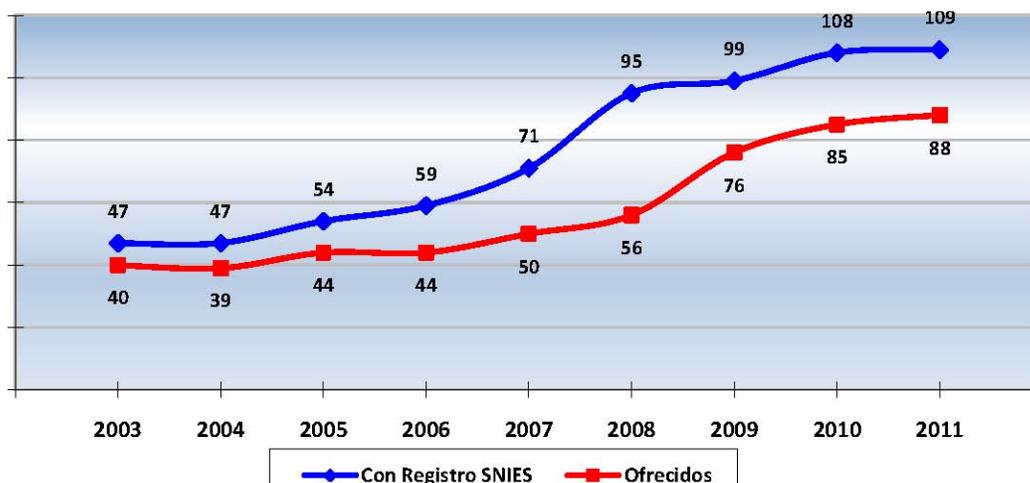


Figura 1 Evolución de Programas Académicos (2003-2011)

Se observa un crecimiento considerable entre el año 2003 y el 2011 en cuanto a programas ofrecidos y con registro SNIES. Es importante resaltar que a partir del año 2007, se ha dado un mayor incremento, tanto en los programas con registro SNIES como en los programas ofertados por la institución, dicho incremento corresponde a un 53% y un 76% respectivamente.

En los siguientes vínculos se encuentra una mayor información al respecto: <http://www.utp.edu.co/programas/> y <http://www.utp.edu.co/programas/oferta-academica-en-posgrado.php>

De acuerdo a la información suministrada por la Vicerrectoría académica, el estado actual de los programas en el sistema nacional de Acreditación (SNA), es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	No. PROGRAMAS
Programas con acreditación de calidad vigente	11
Programas en proceso de reacreditación	6 <sup>*1</sup>
Programas realizando autoevaluación con miras a la acreditación	10
<b>TOTAL PROGRAMAS EN EL SNA</b>	<b>26</b>

Tabla 2 Estado de los Programas en el SNA (2011-I)

Tabla 3. Programas académicos con acreditación de alta calidad (2011-I)

PROGRAMAS ACADÉMICOS CON ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD		
Nombre programa	Resolución de acreditación	Vigencia
Medicina **	33 del 05 de Enero de 2005	7 años
Administración del Medio Ambiente	34 del 05 Enero de 2005	6 años
Ingeniería Industrial **	1118 del 05 de Abril de 2005	7 años
Ingeniería Eléctrica	2567 del 30 de Mayo de 2006	7 años
Ingeniería Mecánica	1705 del 03 de Abril de 2007	4 Años
Ciencias del Deporte y la Recreación <sup>2**</sup>	793 del 20 de Febrero de 2008	4 años
Licenciatura en Pedagogía Infantil	4419 del 03 de Junio de 2010	4 años
Licenciatura en Filosofía	6467 del 23 de Julio de 2010	6 años
Tecnología Eléctrica	6468 del 23 de Julio de 2010	6 años
Tecnología Mecánica	9219 del 22 de Octubre de 2010	4 años
Ingeniería de Sistemas y Computación	12268 del 22 de diciembre de 2010	4 años
Tecnología Industrial	1611 del 17 de Abril de 2011	4 años

<sup>1</sup> \* Incluye 3 programas con acreditación vigente que se encuentran en este proceso.

<sup>2</sup> \*\* Estos programas se encuentran a la fecha en proceso de reacreditación.



Licenciatura en Matemática y Física	4600 de 9 de junio de 2011	4 años
-------------------------------------	----------------------------	--------

### 1.2 Estudiantes Matriculados

Actualmente la Universidad cuenta con 14.620 estudiantes matriculados en los programas académicos de pregrado y 1.074 estudiantes en las diferentes modalidades del posgrado tal como se muestra a continuación:

NIVEL	I SEMESTRE 2011		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
Pregrado	8.250	6.100	14.620
Especialización	72	71	143
Doctorado	18	8	26
<b>TOTAL</b>	<b>9.112</b>	<b>6.582</b>	<b>15.694</b>

Tabla 4 Resumen matriculado total según nivel de escolaridad (2011-I)

Para el primer semestre del año 2010, la distribución de la matrícula total en programas de postgrado corresponde a: 84,3% Maestría, 13,3% Especialización y 2,4% Doctorado.

El número total de estudiantes matriculados en programas de pregrado y postgrado es de 15.694 para el primer semestre del año 2011.

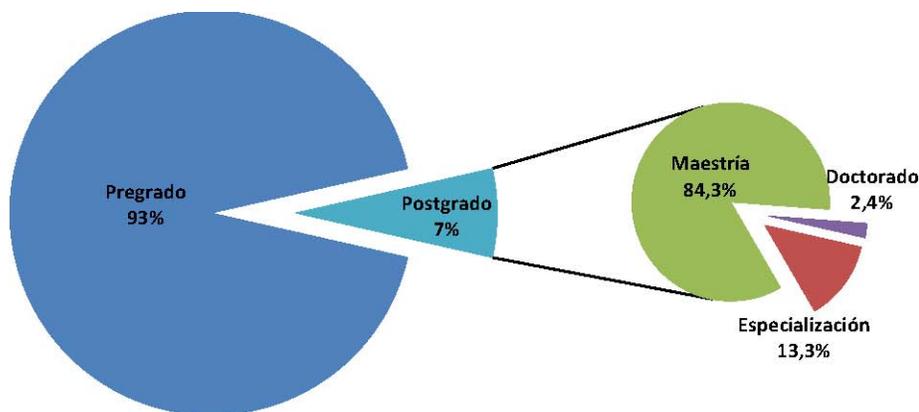


Figura 2 Distribución promedio de la matrícula total según nivel de escolaridad



Estrechamente relacionado con el aumento de cobertura por matrículas y nuevos cupos ofrecidos, la Universidad enfoca importantes esfuerzos para controlar la deserción estudiantil en el proyecto gerencia estratégica contra la deserción, con los cuales se ha podido controlar este fenómeno; como se muestra a continuación:



Figura 3 Evolución de la deserción inter-semestral de la institución (2005-2010)

En esta gráfica se compara la evolución de la matrícula y la deserción entre el segundo período del año 2005 y el primer período del 2010. La línea azul corresponde a la matrícula total de los programas de pregrado en miles de estudiantes y la línea roja al porcentaje de deserción para el período. En ella se observa que la matrícula en los últimos cinco años creció de 9.219 a 13.651 estudiantes. Por su parte la deserción, tras una marcada disminución en el período 2005-II a 2006-I, ascendió hasta el 11.1% en el segundo semestre del 2007. Es de anotar que, producto del esfuerzo institucional materializado en las estrategias implementadas desde la Gerencia Estratégica para disminuir la deserción, iniciadas en el primer semestre del 2007, la cifra se ha logrado disminuir considerablemente hasta alcanzar un 10,35%, en el segundo semestre del 2010.

### 1.3 Planta Docente

La Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con 1.411 profesores vinculados mediante las diferentes formas de contratación que tiene la Universidad. En la siguiente tabla se muestra la distribución de estos docentes según su vinculación y máximo nivel de formación académica.

PLANTA DOCENTE						
TIPO VINCULACIÓN	I Semestre 2011					
	DOC	MAG	ESP	PROF	TECN	TOTAL
Planta	65	200	24	19		308
Transitorio	2	29	92	79	1	203
Catedrático	7	151	110	260	11	539
Jornada Especial		35	45	61	2	143
Sobrecarga	11	122	28	57		218
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>537</b>	<b>299</b>	<b>476</b>	<b>14</b>	<b>1.411</b>

Tabla 5 Planta docente según nivel de formación

### 1.4 Investigación, Innovación y Extensión

Con el objeto de dinamizar el proceso de integración de la docencia con la investigación y la proyección social, la UTP se ha propuesto con sus estrategias orientadas a la investigación, innovación y extensión crear y mantener un ambiente de trabajo académico propicio para que Profesores y Estudiantes desarrollen sus capacidades investigativas y generen y difundan los conocimientos adquiridos en el proceso investigativo a través del ejercicio docente.



GRUPOS DE INVESTIGACIÓN POR FACULTAD 2010

FACULTAD	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	RECONOCIDOS	INDICADOR
Bellas Artes y Humanidades	16	9	56.3%
Ciencias Ambientales	8	6	75.0%
Ciencias Básicas	17	11	64.7%
Ciencias de la Educación	14	11	78.6%
Ciencias de la Salud	19	12	63.2%
Ingeniería Industrial	9	8	88.9%
Ingeniería Mecánica	7	5	71.4%
Ingenierías Eléctrica, Electrónica, Física y Ciencias de la Computación	18	12	66.7%
Tecnologías	15	12	80.0%
Vicerrectoría Académica	3	1	33.3%
Vicerrectoría Administrativa	1	1	100.0%
<b>TOTAL</b>	<b>127</b>	<b>88</b>	<b>69.3%</b>

Tabla 6. Grupos de Investigación por Facultad 2010

Actualmente la Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con 88 grupos de investigación reconocidos escalafonados; lo cual significa que el 69,3% de los grupos constituidos son reconocidos por Colciencias.

### 1.5 Bienestar Institucional

Los programas que propenden por el proceso de la formación integral de los estudiantes en la Universidad Tecnológica de Pereira han demostrado un crecimiento significativo en los últimos años gracias a las políticas de fortalecimiento de algunas de las cuales contemplan el apoyo socioeconómico.

#### ÁREA DE PROMOCIÓN SOCIAL Y APOYO SOCIOECONÓMICO 2010

NOMBRE PROGRAMA	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Extensión	1.690	1.709	1.744	1.560	1.539	1.668
Descuentos	3.481	4.500	4.167	8.131	7.241	10.847
Estímulos	686	1.193	1.945	2.962	2.305	2.554



Apoyo Socioeconómico	1.778	2.167	2.392	2.620	3.513	3.722
<b>TOTAL</b>	<b>7.635</b>	<b>9.569</b>	<b>10.248</b>	<b>15.273</b>	<b>14.598</b>	<b>18.791</b>

Tabla 7 No. de Estudiantes Beneficiados según apoyo socioeconómico (2005-2010)

Los programas de formación integral con mayor inversión y atención son los servicios de salud curativa, preventiva; el desarrollo cultural y deportivo. Al final del año 2010 se atendieron alrededor de 5.080 consultas de estudiantes docentes, egresados y administrativos.

La participación en los programas culturales y de formación integral ha sido significativa, tal como se presenta en la siguiente tabla.

ÁREA DE FORMACIÓN INTEGRAL Y CULTURAL 2010						
PROGRAMA	TIPO DE USUARIO					TOTAL
	ADMINISTRATIVO	DOCENTE	ESTUDIANTE	EXTERNO	JUBILADO	
	O	E	E	O	O	
Adaptación Vida Universitaria		26	4.384			4.410
Cátedra de Responsabilidad Social	76	27	1.218	1	1	1.323
Educación para la Vida		2	3.118			3.120
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>55</b>	<b>8.720</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8.853</b>

Tabla 8 Participaciones en programas culturales y de formación integral

## 2. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

### 2.1 Historia del Programa en Tecnología Química

La División de Tecnologías fue autorizada para iniciar labores mediante el Acuerdo número 10 del 28 de febrero de 1962, emanado del Comité Administrativo de la Asociación Colombiana de Universidades. Fue así como la División de Tecnologías como dependencia académica de la Universidad Tecnológica, inicio labores a partir del primer semestre de 1966 con los programas de Tecnología Eléctrica, Mecánica e Industrial. Posteriormente en el primer semestre del 69, lo hicieron los programas de Química y Dibujo Arquitectónico, este último suspendido a partir del segundo semestre del año 71.

El programa de Tecnología Química, adscrito a la Facultad de Tecnología de la Universidad Tecnológica, fue creado a través del acuerdo N° 2908 del año 1969. El programa se desarrolla en seis (6) semestres académicos en el nivel de Formación Tecnológica de la Educación Superior Colombiana, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 80 de 1980, artículo 25. Su personal docente está compuesto por Ingenieros Químicos, Químicos, Químicos Industriales, Licenciados en Química y Biología y Tecnólogos Químicos; la mayoría de estos con estudios de Postgrado.

En el transcurso de su vida académica, el programa ha recibido distintos reconocimientos, entre los que se mencionan la orden a la Educación Superior y a la fe pública Luis López de Mesa, el 10 de diciembre del año 2007. La obtención de dos patentes, resultados de los trabajos investigativos del grupo de Oleoquímica, adscrito a Colciencias, y la acreditación del laboratorio de análisis de aguas y alimentos.

Después de la acreditación del programa otorgada en el 2007, es importante destacar la creación de un grupo más de investigación y la creación de cuatro semilleros de investigación.

A continuación se presenta la estructura orgánica del programa

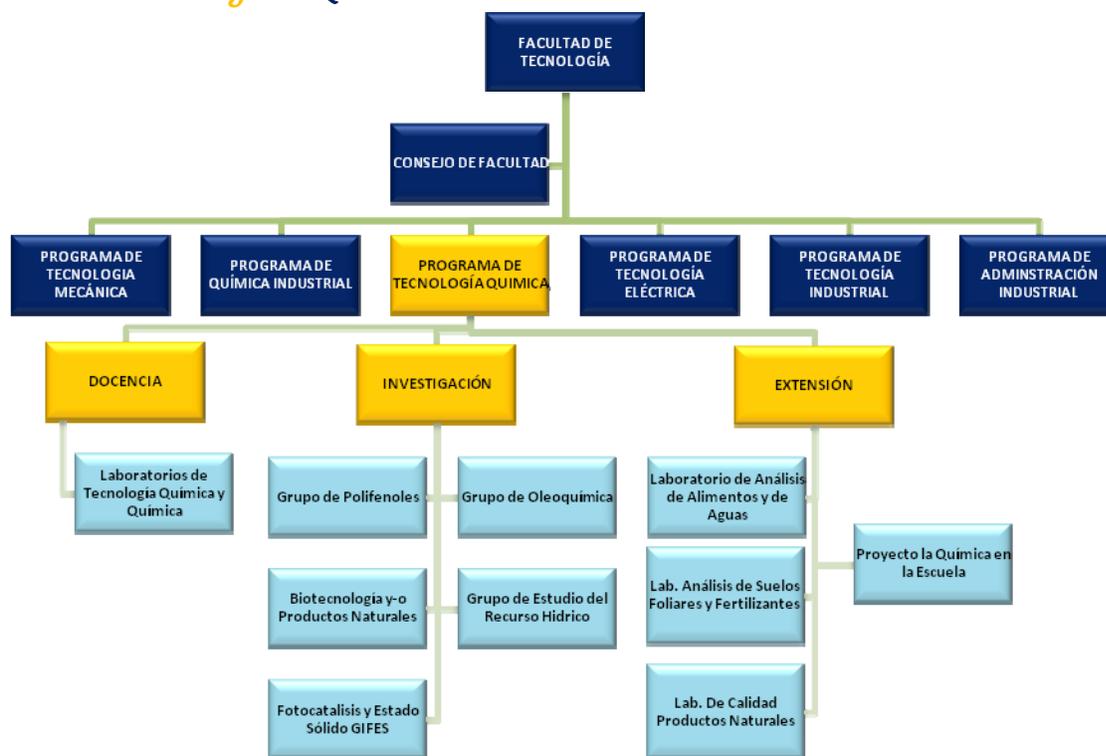


Figura 4 Estructura orgánica del Programa

## 2.2 Direccionamiento Estratégico del Programa

El programa concibe el direccionamiento estratégico como una herramienta que se ajusta a varios elementos. Por un lado está el conocimiento, fundamentado en información de LA REALIDAD y en la reflexión sobre las circunstancias presentes y previsibles que coadyuva a la definición de la dirección estratégica, por el otro la definición de las acciones para determinar la estrategia operativa, con el ulterior objetivo de brindar una formación con calidad, pertinencia y pertinencia social.

### 2.2.1 Misión

El programa de Tecnología Química Forma un recurso humano con los más altos estándares de calidad académica en las diversas áreas relacionadas con la ciencia química y su aplicación industrial, con las capacidades idóneas desde el ser, el saber, el hacer y el convivir, que les permita actuar con rigurosidad científica y tecnológica para intervenir en la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida, la economía y la industria y con un alto sentido de compromiso ecológico para preservar el medio ambiente.

## 2.2.2 Visión

La Escuela de Química de la Universidad Tecnológica de Pereira, será en el 2019, un centro de desarrollo científico y tecnológico con impacto regional, nacional e internacional, cimentado en los procesos de investigación, docencia y proyección social, a través de los programas de pregrado y postgrado y los laboratorios de servicios especiales, para los sectores agrícola, industrial y social.

## 2.2.3. Objetivos de Desarrollo

Los objetivos de desarrollo son las declaraciones que se formulan y que describen, la naturaleza y el alcance de los ideales del programa a mediano y largo plazo.

## 2.3 Objetivos del Programa

### 2.3.1 General

Formar un profesional que esté en capacidad de analizar, implementar, transferir, optimizar y evaluar los métodos de control de calidad utilizados en los sectores productivos y de servicio relacionados con la industria química y participar activamente en el proceso de producción y en la creación, transferencia y adaptación de tecnología, con el propósito de desempeñarse con propiedad en la industria química y colaborar en su desarrollo.

### 2.3.2 Específicos

► Formar talento humano con las siguientes características:

Con suficientes bases teóricas y científicas aplicables a diferentes modalidades de la Industria Química.

Capacitado para realizar labores técnicas y Administrativas en el Control de Calidad de las diferentes industrias del sector químico.

Con capacidad de asumir la dirección y participar en la planeación y diseño de Laboratorios Químicos.



Que pueda ejecutar, coordinar, controlar y supervisar labores planificadas en los procesos y operaciones de la Industria Química.

- ▶ Contribuir a la formación general del estudiante para obtener un profesional ético y consciente de sus responsabilidades con la sociedad.
- ▶ Desarrollar un plan de estudios con componentes de investigación y proyección social, suficiente para implementar proyectos específicos interdisciplinarios que solucionen problemas tecnológicos del entorno y de esta manera contribuir al reconocimiento de la Facultad de Tecnología como centro de formación e innovación tecnológica en el ámbito regional.

### 2.4 Principios del Programa

**AUTONOMIA:** Capacidad para autodeterminar sus actividades académicas, administrativas y gestión financiera.

**DIMENSIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO:** Creación y transmisión del conocimiento, orientada a promover el desarrollo de los procesos productivos y al mejoramiento del nivel de vida de la sociedad.

**CALIDAD:** Capacidad de fundamentar y generar procesos académicos (Docencia, Investigación y Proyección Social), Administrativos y de Desarrollo Humano; de excelencia, desde las diversas posibilidades epistémicas, teóricas y praxeológicas, con el fin de lograr los propósitos y políticas del programa.

**JUSTICIA Y EQUIDAD:** Igualdad de oportunidades para acceder al programa y a los beneficios del ejercicio de su misión. Es la oportunidad para ser medido con los mismos criterios y mecanismos con los cuales se mide.

**CORPORATIVIDAD:** Sentido de identidad y pertenencia institucional plasmado en la capacidad de realizar un trabajo colectivo.

**INTEGRALIDAD:** Como parte de la institución educativa busca el desarrollo total del individuo en sus



**LIBERTAD:** Capacidad de tomar decisiones mediadas por la autorreflexión, la reflexión crítica y responsable.

**UNIVERSALIDAD:** Espacio conceptual en la que convergen la multiplicidad de saberes.

**DEMOCRACIA:** Combinación de un conjunto de reglas y procedimientos para el ejercicio del poder, del control, la oposición y la toma de decisiones colectivas, a través de diferentes herramientas en donde se garantice la más amplia participación de la comunidad.

### 2.4.1 Propósitos Generales

**Docencia:** La Escuela de Química, se propone contribuir a la formación del estudiante como Tecnólogo Químico ético y consciente de sus responsabilidades con la sociedad, caracterizado por:

- ▶ Las suficientes bases teóricas y científicas aplicables en las diferentes modalidades de la industria química.
- ▶ La capacidad para realizar labores técnicas y administrativas en el control de calidad de la industria química.
- ▶ El Liderazgo para asumir la dirección y participar en la planeación y diseño de laboratorios químicos.
- ▶ Las competencias para ejecutar, coordinar, controlar y supervisar labores planificadas en los procesos y operaciones de la industria química.

**Investigación:** La Escuela de Química tiene su propia dinámica de investigación que le permite estimular procesos en los que están presentes los elementos teóricos y prácticos relacionados con la intervención y solución de problemas.

Los grupos de investigación con que se cuenta actualmente en la Escuela de Química son:

GRUPO	PROPÓSITO
OLEOQUÍMICA	Estudiar los subproductos de la industria serícola y aprovechar fuentes de aceites con uso potencial en la industria.
POLIFENOLES-UTP	Estudiar los productos naturales de origen vegetal, con énfasis en los compuestos fenólicos y polifenólicos de la familia de plantas



	melastomatáceas y Rubiaceae colombianas.
<b>GRUPO ESTUDIO DEL RECURSO HÍDRICO (GERH)</b>	Evaluar problemas que afectan la calidad del recurso hídrico en la región, sometiéndolos a análisis para proponer soluciones y presentar alternativas que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de la sociedad
<b>BIOTECNOLOGÍA Y PRODUCTOS NATURALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desarrollar procesos para optimizar la producción de metabolitos secundarios mediante técnicas</li> <li>▶ Determinar la actividad biológica de extractos vegetales y compuestos puros a través de bioensayos.</li> </ul>
<b>INVESTIGACIÓN EN FOTOCATALISIS Y ESTADO SÓLIDO GIFES</b>	Realizar estudios de fotodegradación de compuestos orgánicos tóxicos en medios acuosos por medio de fotocatalizadores usando luz solar. Sintetizar nuevos fotocatalizadores por distintos métodos para estado sólido. Caracterizar los nuevos materiales por medio de propiedades físicas Refinar por el método de Rietveld las nuevas estructuras cristalinas obtenidas. Evaluar los nuevos fotocatalizadores en degradación de sustancias orgánicas y fotólisis de agua

Tabla 9 Grupos de Investigación del Programa

**Extensión:** La Escuela de Tecnología Química ofrece servicios a la comunidad, a través del proyecto la Química en la escuela, el cual es un grupo integrado por estudiantes y profesores que se proyecta en tres escenarios:

En el primero se trabaja en la identidad que deben tener los estudiantes con el programa académico y la institución. El segundo escenario se desarrolla con docentes de los diferentes niveles educativos, procurando mejorar la enseñanza de las ciencias naturales y la química en particular. Para ello se organizan encuentros regionales de profesores, talleres, cursos para promover nuevas tendencias en la enseñanza y se promueve el desarrollo de proyectos de investigación y el tercer escenario de trabajo es la retribución que hacen nuestros estudiantes para fomentar el gusto por las ciencias, principalmente por la química, entre los niños y jóvenes en edad escolar. Éstos visitan las instalaciones de la universidad o nuestros grupos de trabajo visitan la población de interés.

Por otro lado dentro de la categoría de extensión se encuentran los laboratorios que ofertan servicios a la comunidad en general, con el fin de satisfacer necesidades específicas. Actualmente la Escuela de Tecnología Química cuenta con los siguientes laboratorios de extensión.



NOMBRE DEL GRUPO	ÁREAS DE TRABAJO
Calidad de Productos Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Determinación de pesticidas agroindustriales en café verde y otras matrices según ministerio de salud, trabajo y bienestar social de Japón</li> <li>▶ Determinación de pesticidas organofosforados</li> <li>▶ Determinación de pesticidas organoclorados.</li> <li>▶ Determinación de Carbohidratos en café soluble y otras matrices usando derivatización con BSTFA</li> </ul>
Análisis de Suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Caracterización química Suelos</li> <li>▶ Microbiológicos de suelos</li> <li>▶ Foliare</li> <li>▶ Fertilizantes</li> <li>▶ Bromatológico</li> <li>▶ Abonos Orgánicos según NTC 5167</li> </ul>
Análisis de Aguas y Alimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Análisis fisicoquímico de aguas</li> <li>▶ Análisis microbiológico de aguas</li> <li>▶ Análisis fisicoquímico de alimentos</li> <li>▶ Análisis microbiológico de alimentos</li> <li>▶ Análisis de ambientes</li> <li>▶ Análisis de manipuladores</li> <li>▶ Análisis de equipos, superficies y empaques</li> </ul>

Tabla 10 Laboratorios de Extensión del Programa

## 2.5 Perfil Profesional del Tecnólogo Químico

Se concibe el Perfil Profesional como los conocimientos adquiridos por el Tecnólogo Químico de la Universidad Tecnológica de Pereira y que lo capacitan para desarrollar todas las actividades que se indican en el Perfil Ocupacional.

El Tecnólogo Químico de la Universidad Tecnológica de Pereira, requiere de los siguientes conjuntos de conocimientos, destrezas y aptitudes para alcanzar la identidad profesional que tiene el programa y las actividades que indica el perfil ocupacional.

### CONOCIMIENTOS

- ▶ **Fundamentación Científica:** Apropiarse de un conjunto de conocimientos de las ciencias básicas fundamentales para adquirir una comprensión de los fenómenos, principios, leyes y métodos de la ciencia que le permitirán manejarlos, comprobarlos y aplicarlos en el campo de la Tecnología Química.



## Tecnología Química

- ▶ **Formación Tecnológica Específica:** Desarrollar un conjunto de conocimientos, técnicas, habilidades y destrezas aplicadas a la solución de problemas que dan la identidad al Tecnólogo Químico, para su quehacer profesional.
- ▶ **Formación Social y Humanística:** Tener una formación integral del hombre, al considerarlo como sujeto de conocimiento, cultura y conciencia como ser social.

### HABILIDADES Y DESTREZAS

- ▶ Habilidades mentales como razonamiento, análisis y síntesis.
- ▶ Solución de problemas aplicando conocimientos teóricos a situaciones prácticas.
- ▶ Habilidad en la utilización de implementos y equipos apropiados para el análisis.
- ▶ Conocer y aplicar las normas Nacionales e Internacionales de análisis para el control de calidad.
- ▶ Conocer y familiarizarse con las instalaciones industriales para los procesos productivos en la industria química.
- ▶ Conocer los fundamentos de la administración de laboratorios.
- ▶ Identificar previo estudio, los mejores métodos de análisis.

### APTITUDES

- ▶ De síntesis: para extraer lo útil y lo benéfico.
- ▶ De comunicación: Para comunicarse y aceptar sugerencias, órdenes y transmitir conocimientos.
- ▶ De ejecución: Numérico, abstracto y espacial.

#### 2.5.1 Perfil Ocupacional: El tecnólogo en Química de la Universidad Tecnológica de Pereira, está en capacidad de:

- ▶ Seleccionar y adaptar métodos de análisis químicos para control de calidad.
- ▶ Supervisar programas de control de calidad.
- ▶ Colaborar en el diseño y organización de laboratorios químicos de control de calidad.
- ▶ Administrar laboratorios químicos de control de calidad.
- ▶ Controlar procesos y operaciones previamente planificadas de producción en la industria química.

- ▶ Seleccionar y adaptar tecnología de procesos y operaciones a nivel de microindustria.
- ▶ Participar en programas de investigación aplicada.

## 2.6. Docentes

En la siguiente tabla se presenta información relacionada con los docentes del programa y se hace énfasis en la formación académica, y la categoría en el escalafón docente actual.

LISTADO DE DOCENTES DEL PROGRAMA TECNOLOGIA QUÍMICA		
NOMBRE	CATEGORIA	TITULOS
JORGE ELIECER ALBA MENDOZA	ASOCIADO	<b>DOCTOR EN INGENIERÍA QUÍMICA.</b>
		ESPECIALISTA EN GERENCIA DE TECNOLOGIA.
		ESPECIALISTA EN TECNOLOGIA DE FIBRAS Y CUEROS
		INGENIERO QUIMICO
FEDERMAN CASTRO EUSSE	TITULAR	<b>MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA</b>
		LICENCIADO EN EDUCACION TECNOLOGIA QUIMICA
		ESPECIALISTA EN INSTRUMENTACION FISICA
		TECNOLOGO QUIMICO
MELVIN AROLDO DURAN RINCON	ASOCIADO	<b>DOCTOR EN QUIMICA</b>
		MAGISTER EN INGENIERIA QUIMICA
		INGENIERO QUIMICA
NELSON CONTRERAS CORONEL	ASOCIADO	<b>MAGISTER EN QUIMICA</b>
		QUIMICO
GLORIA EDITH GUERRERO ALVAREZ	ASOCIADO	<b>DOCTORA EN CIENCIAS- QUIMICA</b> QUIMICA
RODRIGO LONDOÑO GARCIA	ASOCIADO	<b>INGENIERO QUIMICO</b>
JOSE REINALDO MARIN BETANCOURTH	ASOCIADO	<b>ESPECIALISTA EN GERENCIA DE TECNOLOGIA.</b>
		ESPECIALISTA EN INSTRUMENTACION FISICA
		LICENCIADO EN AREAS TÉCNICAS
		TECNOLOGO QUIMICO
OSCAR MARINO MOSQUERA MARTINEZ	TITULAR	<b>CANDIDATO A DOCTOR</b>
		MAGISTER AGROQUIMICA
		QUIMICO
LUZ STELLA RAMIREZ ARISTIZABAL	TITULAR	<b>DOCTORA EN BIOQUÍMICA</b>
		MAGISTER EN MICROBIOLOGÍA
		LICENCIADA EN BIOLOGIA Y QUIMICA
LUIS GUILLERMO RIOS AGUIRRE	ASOCIADO	<b>MAGISTER EN ADMINISTRACION</b>
		MAESTRO EN INGENIERIA (ESPECIALIDAD SISTEMAS DE PROCESOS)
		INGENIERO QUIMICO
LUZ ANGELA VELOZA CASTIBLANCO	TITULAR	<b>DOCTORA EN QUIMICA</b>
		MAGISTER EN QUIMICA
		LICENCIADA EN BIOLOGIA Y QUIMICA

HOOVER ALBEIRO VALENCIA SÁNCHEZ	ASISTENTE	CANDIDATO A DOCTOR
		MAGISTER EN CIENCIAS QUÍMICAS
		QUÍMICO
JUAN PABLO ARRUBLA VÉLEZ	ASISTENTE	CANDIDATO A DOCTOR
		MAGISTER EN QUÍMICA
		QUÍMICO
<b>DOCENTES OCASIONALES (Tiempo Completo y Medio Tiempo)</b>		
NOMBRE	CATEGORIA	TITULOS
EWIN JHOVANY ALZATE RODRÍGUEZ	ASISTENTE	MAGISTER EN INSTRUMENTACIÓN FÍSICA
		QUIMICO INDUSTRIAL
		TECNÓLOGO QUÍMICO
VLADIMIR ARIAS RAMÍREZ	AUXILIAR	ESTUDIANTE MAESTRÍA EN QUÍMICA
		QUIMICO INDUSTRIAL
		TECNÓLOGO EN QUÍMICA
JOSE RAUL LOAIZA MUÑOZ	AUXILIAR	MAGISTER EN EDUCACIÓN
		ESPECIALISTA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
		LICENCIADO EN AREAS TÉCNICAS
		TECNÓLOGO QUÍMICO
NORMA PATRICIA DURÁN OSORIO	AUXILIAR	ESTUDIANTE DE MAESTRIA EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y ESTADÍSTICA
		QUÍMICA INDUSTRIAL
		TECNÓLOGA QUÍMICA
FRANCISCO JAVIER JIMÉNEZ GONZÁLEZ	ASISTENTE	QUÍMICO INDUSTRIAL, CANDIDATO A MAGISTER EN QUÍMICA
		TECNÓLOGO EN ALIMENTOS
		TECNÓLOGO EN QUÍMICA
HÉCTOR FABIO CORTÉS HERNÁNDEZ	AUXILIAR	ESTUDIANTE MAESTRÍA EN QUÍMICA
		QUÍMICO
FERNANDO ANTONIO AREIZA VELEZ	AUXILIAR	ESTUDIANTE DE MAESTRÍA EN ECOTECNOLOGÍA
		LICENCIADO EN AREAS TECNICAS
		TECNOLOGO QUÍMICO

Tabla 11 Docentes Planta-Transitorios- Catedráticos

A continuación se ilustra en la figura N° 5, la información de los docentes contratados en la Escuela de Química a partir del primer semestre del 2005 hasta el primer semestre del 2011, ubicando los docentes de Planta, Transitorios y Catedráticos.

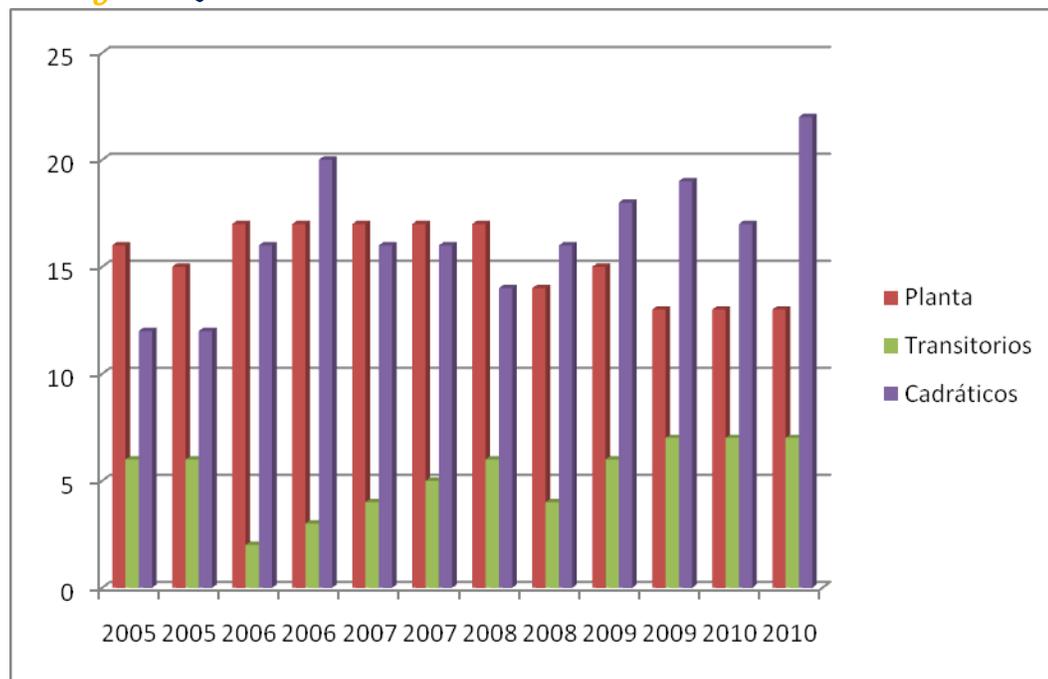


Figura 5 Docentes Planta-Transitorios- Catedráticos del programa

## 2.5. Estructura Curricular

Todo proceso educativo requiere para su eficacia, además del planeamiento de unos fines o grandes aspiraciones en cuanto a los ideales de formación de los seres humanos, identificar la naturaleza del método a aplicar, el carácter de los contenidos y de los procesos evaluativos a privilegiar y la concepción de desarrollo humano, así como las características del contexto que reflejan la realidad de donde se parte para la implementación del modelo. Un modelo pedagógico se concibe como una *representación* de la realidad de lo educativo, visto desde unas categorías que le dan el "norte". Es una especie de "maqueta" mental que permite mostrar el "deber ser" de cómo los propósitos de formación, iluminados desde la teoría, se pueden hacer evidentes en las instituciones y en las personas. Si la formación es la razón de ser de la reflexión pedagógica, un modelo basado en ella, orienta los procesos desde y por los cuales se justifican las instituciones formadoras y su compromiso con la sociedad, brindando como modelo una estructura que "amarra" o aglutina la perspectiva pedagógica por la cual se opta y que se constituye en "la piedra angular" de la formación humana, que cimenta el cumplimiento de la misión de una institución educativa.

A la base de todo modelo pedagógico siempre estará una teoría que dé cuenta desde los ideales de formación, de los fundamentos filosóficos, antropológicos y sociológicos que refieren el concepto de ser

humano y de sociedad que se pretende formar, así como los fundamentos psicológicos, epistemológicos y pedagógicos referidos al aprendizaje, al conocimiento y a la formación.

En este sentido la estructura curricular del programa en Tecnología Química se asume como un entramado de relaciones que superan el carácter instrumental del currículo, por uno de naturaleza abierta y flexible en donde coexisten el pensamiento que se reconoce como incompleto y la acción sobre la incertidumbre de los procesos educativos, políticos e histórico-culturales de los seres humanos que se forman. A continuación se presenta el plan de estudios del programa con su asignación de códigos, créditos, intensidad horaria y requisitos entre otros.

CÓDIGO	ASIGNATURA	PREREQUISITO	DOC DIRECTA SEMANAL		TIPO	CA
			HT	HP		
<b>PRIMER SEMESTRE</b>						
BU101	Deportes I		0	2	P	1
CB115	Matemáticas I		4	3	T	5
OI175	Química I		5	3	T/P	5
OI144	Estequiometría		5	0	T	4
IS33	Informática I		1	2	T/P	2
<b>TOTAL</b>						<b>17</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>						
CB215	Matemáticas II	CB115	4	3	T	5
CB234	Física I	CB215(S)	5	0	T	4
CB242	Laboratorio de Física I	CB234(S)	0	2	P	2
OI215	Química II	OI175-OI144	4	3	T/P	5
OI325	Química Inorgánica	OI175	4	3	T/P	5
<b>TOTAL</b>						<b>21</b>
<b>TERCER SEMESTRE</b>						
BA172	Humanidades I		3	0	T	2
CB314	Matemáticas III	CB215	4	1	T	4
CB334	Física II	CB234	5	0	T	4
CB342	Laboratorio de Física II	CB334(S)	0	2	P	2
OI535	Química Orgánica I	OI215	4	4	T/P	5
	Análisis Instrumental I	CB342(S)-OI215- OI325	3	1	T	3
<b>TOTAL</b>						<b>20</b>
<b>CUARTO SEMESTRE</b>						
Q1812	Metodología de la Investigación		2	1	T/P	2
Q1714	Análisis Orgánico	OI535	3	4	T/P	4
Q1635	Química Orgánica II	OI535	4	4	T/P	5
Q1642	Laboratorio de Análisis Instrumental	OI543	0	4	P	2
TQ463	Fisicoquímica I	CB215	4	0	T	3
OI465	Química Analítica	OI543	4	4	T/P	5
<b>TOTAL</b>						<b>21</b>
<b>QUINTO SEMESTRE</b>						
TQ512	Industrias Químicas	TQ463	2	1	T	2



QI023	Microbiología Industrial	QI635	2	4	T/P	3
TQ534	Análisis de Alimentos	QI635-QI023(S)	1	5	T/P	3
QI742	Análisis Instrumental II	QI642	2	1	T	2
TQ562	Laboratorio de Fisicoquímica I	QI642-TQ463-QI465	0	4	P	2
TQ573	Estadística	CB215	3	1	T	3
TQ641	Seminario	QI812	1	1	T	1
<b>TOTAL</b>						<b>16</b>
<b>SEXTO SEMESTRE</b>						
BA662	Ética y Deontología		3	0	T	2
TQ632	Administración y Diseño de Laboratorio	V	1	2	T	2
TQ663	Trabajo de Grado	TQ641	0	4	P	2
QI752	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	V	2	1	T	2
TQ684	Análisis Industriales	TQ512-QI465	2	5	T/P	4
BA372	Humanidades II		3	0	T	2
BA953	Constitución Política		3	0	T	3
<b>TOTAL</b>						<b>17</b>
<b>TOTAL DE CRÉDITOS ACADÉMICOS</b>						<b>112</b>
<b>SEMESTRE</b>		<b>CREDITOS MINIMOS</b>		<b>CRÉDITOS</b>		
PRIMERO		0-17		17		
SEGUNDO		18-38		38		
TERCERO		39-58		58		
CUARTO		60-79		79		
QUINTO		80-95		95		
SEXTO		96-112		112		

Tabla 12 Plan de Estudios del Programa

### 3. METODOLOGÍA DE AUTOEVALUACIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

La Universidad Tecnológica de Pereira consciente del papel que ejerce en la formación de líderes, la producción de conocimiento y la transferencia del mismo, tanto para la región del eje cafetero como para el resto del país, enfoca sus esfuerzos en el desarrollo de procesos de mejora continua, con miras a alcanzar importantes niveles de calidad en sus ejes misionales docencia, investigación y proyección social.

En este sentido la Universidad Tecnológica de Pereira desde hace varios años viene trabajando en diferentes momentos el proceso de autoevaluación con fines de acreditación, así pues en mayo de 2005 se obtuvo la

acreditación institucional de alta calidad por siete años y actualmente cuenta con once programas acreditados de alta calidad.

La autoevaluación para la Institución es considerada como un proceso de reflexión colectiva que permite valorar sus fortalezas y oportunidades de mejoramiento y desarrollar estrategias que lleven al mejoramiento continuo en todo el quehacer institucional con la participación de los distintos estamentos institucionales

### 3.1 Metodología de Autoevaluación de Programas Académicos en la Universidad Tecnológica de Pereira

Para la Universidad Tecnológica de Pereira la autoevaluación se convierte en una política de calidad, que permea la cultura institucional a través de prácticas de mejoramiento continuo de los procesos académicos y se refiere a la integralidad de la institución trabajando por la calidad y la excelencia académica.

El sistema de planeación académica, autoevaluación y mejoramiento continuo de la Universidad - SIPAME, es una estrategia que considera el trabajo integrado en el marco de los procesos de autoevaluación, el cual tiene fundamentos, objetivos y modelo metodológico, aspectos que se desarrollan a continuación:

### 3.2 Fundamentos del Sistema

- ▶ **Integralidad:** permite que los procesos de planeación académica, autoevaluación, acreditación y re acreditación confluyan en un mismo sistema que permite potenciar recursos, desarrollar procesos de forma continua y permanente y propiciar la calidad en el servicio educativo como hilo conductor del quehacer institucional.
- ▶ **Fomento a la cultura de la calidad:** fomentar la cultura de la calidad en el quehacer académico con miras al mejoramiento continuo en todas las etapas de los programas académicos.
- ▶ **Apoyo metodológico:** institucionalizar el apoyo metodológico que se presta desde la oficina de planeación, la Vicerrectoría académica y la Vicerrectoría administrativa para acompañar los procesos que se inician en los programas académicos, respecto a métodos, normatividad, elaboración de informes, rutas de acción, visita de pares (etc.)



## Tecnología Química

- ▶ **Modernización y optimización del proceso:** acompañar el proceso con la implementación de un software en línea (SIA) que permite optimizar los procesos de recolección de información, ponderación y aplicación de instrumentos de una forma más eficiente y que permite más dinamismo en los procesos.
- ▶ **Desarrollo de capacidades institucionales:** avanzar en la consolidación de los procesos de calidad en el área académica de la universidad, fomentar la cultura de la autoevaluación permanente y el aprovechamiento de mejores prácticas y experiencias exitosas de la institución para fomentar los nuevos procesos.

### 3.3 Objetivos del Sistema

- ▶ Fomentar la cultura de la autoevaluación y el mejoramiento continuo y permanente en la Institución.
- ▶ Mejorar los tiempos y los recursos, así como las capacidades institucionales en el marco de los procesos de autoevaluación y acreditación de calidad.
- ▶ Conformar un equipo de apoyo metodológico sólido que apoye desde la administración y la academia los procesos de planeación académica, mejoramiento continuo que emprenden los programas en la institución.
- ▶ Avanzar hacia un sistema integrado de gestión que permita mayor dinámica institucional, tanto en los procesos internos como en la rendición de cuentas.

Teniendo como premisa que la autoevaluación hace parte esencial de la cultura organizacional fundamentada en el mejoramiento continuo de los procesos académicos y se refiere a la integralidad de la institución trabajando por la calidad y la excelencia académica, se ha concebido una estrategia institucional que permite que la calidad del servicio educativo que ofrece la Universidad sea reconocida en el medio educativo resultado de la implementación de los procesos de planeación académica, autoevaluación, acreditación y re acreditación de programas académicos, lo anterior se concreta en un Sistema Integrado de Planeación Académica, Autoevaluación y Mejoramiento Continuo – SIPAME

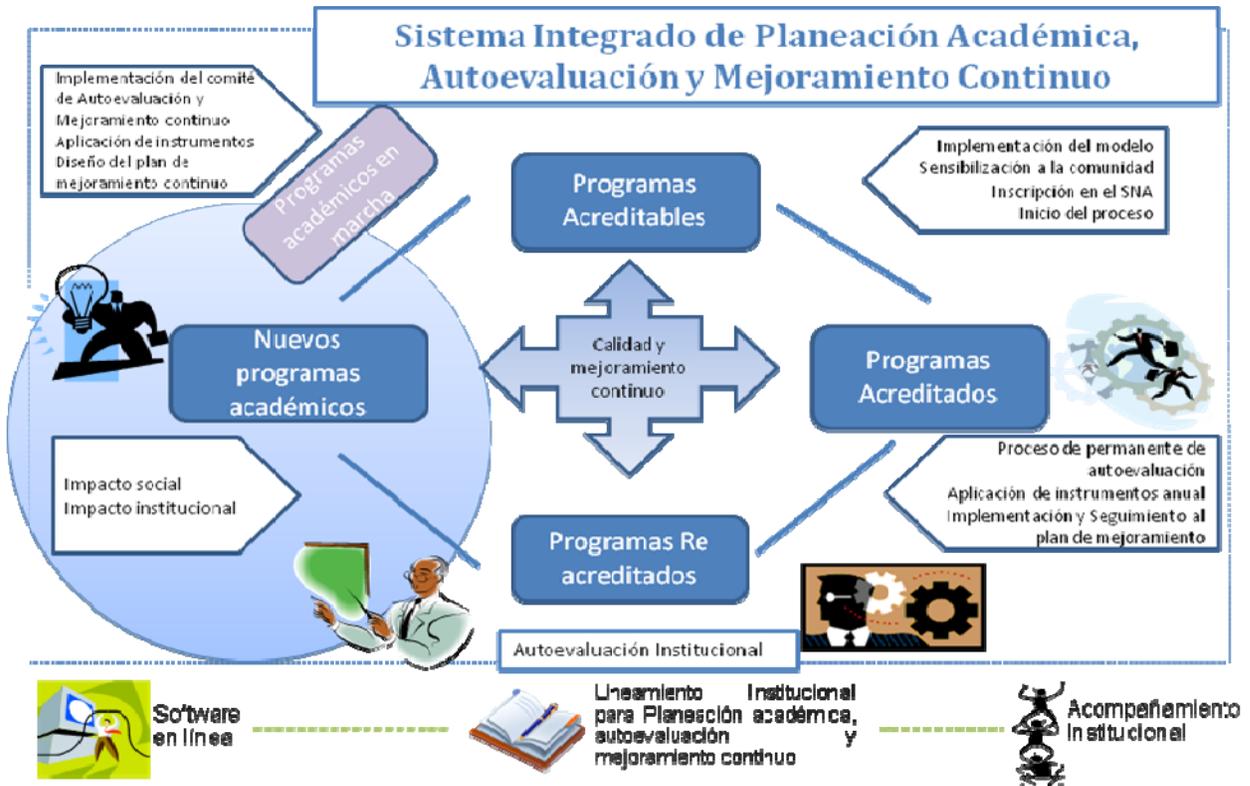


Figura 6 Estructura del Sistema Integrado de Planeación Académica, Autoevaluación y Mejoramiento Continuo

### 3.4 Modelo Metodológico

Los programas académicos de la Universidad, realizan los siguientes pasos para implementar su modelo de autoevaluación y realizar todo el proceso con el fin de obtener la acreditación de alta calidad.

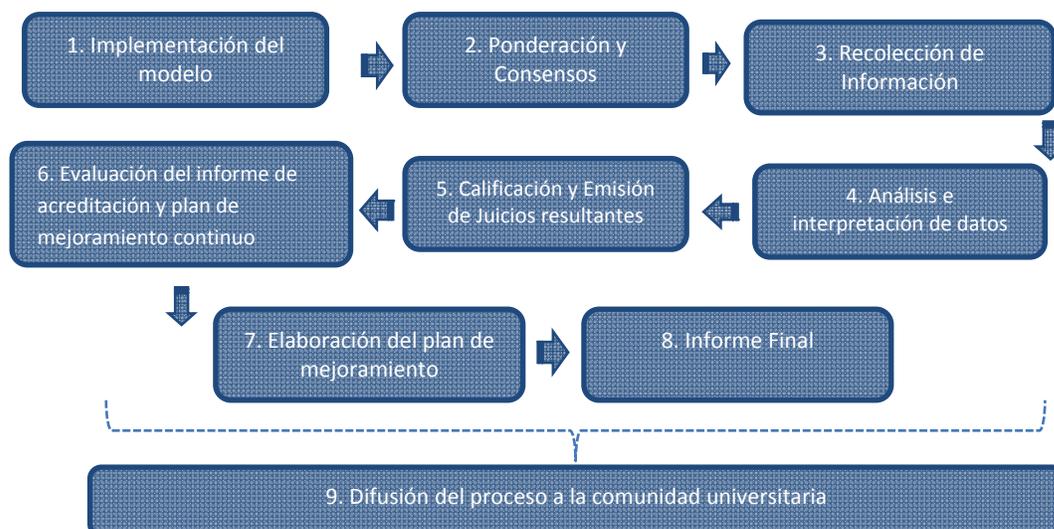


Figura 7 Etapas metodológicas del modelo de autoevaluación



**Implementación del modelo:** El proceso de autoevaluación de un programa académico, se inicia con la implementación del modelo auto evaluativo, que inicia naturalmente con la voluntad de los miembros de la comunidad académica de someterse a un proceso de autoevaluación con fines de acreditación de alta calidad.

El primer paso es la conformación del comité de autoevaluación, el cual en la mayoría de programas es el mismo comité curricular, en todo caso está conformado por aquellas personas que liderarán el proceso de autoevaluación.

Este comité tiene la gran tarea de realizar la ponderación y los consensos, liderar la recolección de información por factores, la socialización de la información y los resultados del proceso y organizar las diferentes actividades con la comunidad del programa y de la universidad.

En primera medida, el comité estudia la documentación producida por el Consejo Nacional de Acreditación, con el objeto de que todos los miembros del programa conozcan la normatividad y los procedimientos que se realizarán durante el proceso de autoevaluación.

Una vez, todos los miembros conocen y comparten la normatividad del Sistema nacional de aseguramiento de la calidad, reciben de parte de la Oficina de Planeación y la Vicerrectoría Académica, la capacitación en el modelo de autoevaluación con fines de acreditación adoptado por la Universidad, con esta capacitación se considera que el programa ha sido incluido en el Sistema Integrado de Planeación Académica, Autoevaluación y Mejoramiento Continuo SIPAME, sistema que propende por la generación de la cultura de la calidad académica en todos los programas de la universidad.

En la implementación del modelo, los integrantes del comité, reciben la capacitación de manejo del Sistema de Información para Autoevaluación SIA, la herramienta soporte que permita consolidar en línea la información soporte de los indicadores, los ejercicios de ponderación y calificación. A esta aplicación se puede acceder a través del siguiente enlace: <http://appserver.utp.edu.co:7780/aplicaciones/faces/apl/aplicaciones.jspx>.

En el software, antes de iniciar los procesos de ponderación, consensos y calificación los miembros del comité, establecen las escalas de valoración con las cuales evaluarán su programa, esta escala tiene dimensión tanto cualitativa como cuantitativa y se establecen según la naturaleza del programa. En la siguiente grafica se muestra la escala que ha sido definida por el programa de Tecnología Química.

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	RANGO (SOBRE 100)
A	Se cumple plenamente.	90-100
B	Se cumple en alto grado.	80-89
C	Se cumple aceptablemente.	56-79
D	Se cumple insatisfactoriamente.	31-55
E	No se cumple.	0-30

Tabla 13 Escala de Valoración del Modelo

**La ponderación y consensos:** Es la primera etapa del modelo, donde los expertos de cada programa, determinan la importancia relativa de cada una de las características, aspectos y por supuesto, de los factores señalados por el Consejo Nacional de Acreditación para evaluar la calidad de un programa, implica la construcción de un “deber ser” o el ideal de calidad que se espera según la naturaleza de cada programa.

En la aplicación del modelo para el programa de Tecnología Química, se conformó un equipo, con la participación de docentes, estudiantes, egresados y directivos, los cuales asignaron valores cualitativos y cuantitativos que reflejan valores relativos de importancia, de los aspectos frente a las características, estas frente a los factores, y estos últimos frente a la globalidad del programa.

La ponderación es la base para calificar el grado de calidad que se ha alcanzado en un programa académico y se realiza siguiendo las recomendaciones del Consejo Nacional de Acreditación.

El proceso inicia con la distribución del equipo del programa para ponderar, por grupos o individualmente, así cada grupo ingresa al aplicativo – SIA e ingresa los valores, primero a los aspectos, luego a las características y posteriormente a los factores, teniendo en cuenta una valoración de importancia relativa de la variable sobre

el grupo de variables según sea cada caso. Los resultados de este consenso para el grupo de autoevaluación de Tecnología Química se presentan mas adelante.

Una vez se termina la ponderación, se establece el promedio de grupo para cada aspecto, característica y factor, la desviación estándar de los resultados del grupo y el coeficiente de variación.

Posteriormente, se realizan reuniones, las cuales se denominan reuniones de Consensos, donde se discute y analizan los valores asignados así como las justificaciones correspondientes, la discusión se extiende hasta lograr un consenso en el Comité frente a la importancia que se debe asignar a cada característica.

Generalmente, se establece que si se obtiene un coeficiente de variación mayor a 20, el grupo deberá someter la ponderación a consenso, mediante la metodología Delfhi adaptada, que consiste en que cada miembro del comité argumente y justifique la valoración que realizó y así se retoma el análisis particular de las características, aspectos y factores y se enriquece la discusión grupal, dado que es aquí, donde se presentan los argumentos y las discusiones profundas alrededor del peso que cada elemento (propuesto por el CNA) tiene realmente dentro de la calidad global del programa.

En todas las reuniones de consensos, se toman las actas del proceso.

**Recolección de Información:** Luego de haber realizado la etapa de ponderación, se realiza la recolección de información, etapa en la cual se da respuesta a cada uno de los indicadores del modelo de autoevaluación de los programas.

En primera medida, se establecen las fuentes de los indicadores, considerando las institucionales y las específicas de cada programa. Una vez identificadas las fuentes, el equipo de expertos del programa se divide por grupos por factores, y cada grupo identifica, para los indicadores del modelo, un soporte de tipo cualitativo y cuantitativo que evidencia el cumplimiento de cada indicador en cada programa sometido a autoevaluación.

Las evidencias para los indicadores pueden ser verificables en documentos de consulta, cuantificables en estadísticas institucionales en opinión que se recoge con la aplicación de encuestas de apreciación a la comunidad universitaria. El formato utilizado para este proceso es el siguiente.

Universidad Tecnológica de Pereira  
Sistema de Planeación Académica, Autoevaluación y Mejoramiento Continuo

Fichas de actualización de información  
Proceso de Autoevaluación Con fines de Acreditación  
Guía lineamientos para la acreditación de programas 2006. Consejo Nacional de Acreditación

FACTOR 1. MISIÓN Y PROYECTO INSTITUCIONAL				
Indicador	Soporte:	Descripción Soporte	Respuesta	Fuente
<b>Característica 1. Misión Institucional</b>				
a. Documentos institucionales en los que se expresa la misión de la institución.	<a href="http://www.utp.edu.co/institucional/">http://www.utp.edu.co/institucional/</a>	Misión en el sitio Web de la Universidad	La Misión de la Universidad se creó como parte de los talleres realizados para la elaboración del Plan Institucional en el año de 1.992, donde hubo participación del Consejo Superior, Consejo Académico, Estamento Administrativo, Estamento Profesoral y Representación Estudiantil. El objetivo de estos talleres originariamente fue el de dotar a la Universidad de un instrumento que le sirviera de guía para la orientación de su quehacer académico, para definir la relación de la Universidad con la sociedad y el logro de su posicionamiento a nivel regional y nacional.  * Se adoptó mediante el Acuerdo 016 del 27 de Mayo de 1993 * Mediante el acuerdo 24 del 3 de Diciembre de 2002 se actualizó el Plan de Desarrollo Institucional para la vigencia 2002 - 2006, en el cual se actualizó la Misión, Visión, Principios Rectores y Políticas Institucionales * Mediante el acuerdo 14 del 7 de Mayo de 2008 se reforma parcialmente el estatuto general, replanteando la misión y visión de la Universidad, fortaleciendo las dimensiones de la responsabilidad social de la misma.	Institucional
	<a href="http://www.utp.edu.co/secretaria/meda/institucional/docs/estatutos/genera/2010/09-03-2010-Estatuto%20general%202010V3.pdf">http://www.utp.edu.co/secretaria/meda/institucional/docs/estatutos/genera/2010/09-03-2010-Estatuto%20general%202010V3.pdf</a>	Estatuto general de la Universidad		
	<a href="http://www.utp.edu.co/php/planeacion/docsFTP/Direccionamiento_Estrategico(2008-2019).pdf">http://www.utp.edu.co/php/planeacion/docsFTP/Direccionamiento_Estrategico(2008-2019).pdf</a>	Direccionamiento estratégico de la Universidad		
	<a href="http://planea.utp.edu.co/cna/acred_institu/documentos/institucionales/ac_24_2002.doc">http://planea.utp.edu.co/cna/acred_institu/documentos/institucionales/ac_24_2002.doc</a>	Acuerdo 024 del 3 de Diciembre de 2002		
	<a href="http://planea.utp.edu.co/cna/acred_institu/documentos/institucionales/ac_01_61993.doc">http://planea.utp.edu.co/cna/acred_institu/documentos/institucionales/ac_01_61993.doc</a>	Acuerdo 016 del 27 de Mayo de 1993		
	<a href="http://www.utp.edu.co/comutp/archivos/documentos/151325ACUERDO_No_14_R EFORMA_ESTATUTO_GENERAL.pdf">http://www.utp.edu.co/comutp/archivos/documentos/151325ACUERDO_No_14_R EFORMA_ESTATUTO_GENERAL.pdf</a>	Acuerdo 014 del 7 de Mayo de 2008		

Figura 8 Formato de Levantamiento de indicadores

### 3.6 Instrumentos de Percepción de la Comunidad Académica

Con base en la guía de indicadores de programas y de programas de educación emitidas por el Consejo Nacional de Acreditación y teniendo en cuenta las necesidades de información de fuentes primarias de cada uno de los programas académicos, se diseñan los instrumentos de percepción los cuales se reflejan en encuestas dirigidas a docentes, estudiantes, empleadores, directivos y personal administrativo de los programas y la Universidad.

Estos instrumentos se componen de información que es analizada de forma estadística, teniendo en cuenta los muestreos, poblaciones, porcentajes de error y de confiabilidad, criterios que se consideran vitales para lograr la confiabilidad de la información recopilada de la comunidad académica dado que esta es el fundamento para la toma de decisiones en el programa, y se constituye en una de las fuentes más importantes para la calificación y emisión de juicios de calidad del programa, tanto como para las propuestas de mejoramiento continuo.

El procesamiento estadístico, se realizará en la Oficina de Planeación con el uso del software SPSS versión 17.0 y en cada programa se realiza de manera conjunta el análisis de los resultados.

### 3.7 Análisis e Interpretación de Datos

Después de recopilada toda la información soporte de los indicadores en la etapa anterior, se realiza un análisis de esta, en esta fase se reúnen en varias sesiones, el comité de autoevaluación en pleno, y los expertos del programa, encargados de cada factor, describen como se responden cada uno de los indicadores, aspectos, características y factores del modelo de autoevaluación.

En estas reuniones se destaca la discusión académica, alrededor de los temas que atañan cada uno de los aspectos, características y factores, así mismo, el equipo del programa en pleno complementa las respuestas y la información en las que haya lugar.

Esta etapa cobra vital importancia, dado que en esta socialización, los expertos del programa, además de generar discusiones académicas vitales para el mejoramiento continuo, quedan enterados de cómo se cumplen y como se evidencian cada uno de los indicadores en el programa, lo cual les da una mirada más objetiva de la realidad vivida en el programa y los prepara para realizar la calificación y emisión de juicios de calidad.

### 3.8 Calificación y Emisión de Juicios

Terminado el proceso de ponderación y el análisis de cada aspecto, característica y factor, se podrá calificar el grado de cumplimiento en el programa, utilizando como referente una escala numérica o cualitativa, ya definida en la primera etapa de este proceso.

En el modelo adoptado por la Universidad, basado en los Lineamientos para acreditación del Consejo Nacional – CNA, se realiza la combinación de la ponderación (deber ser del programa) de los elementos con la calificación (realidad del programa) con lo cual se obtendrá la valoración de la calidad del programa en los factores evaluados y se ubicara en la escala de gradación consolidada en la implementación del modelo, así

los miembros del programa determinaran el grado de cumplimiento y podrán emitir sus juicios de calidad del programa.

Paralelo a la asignación de valores cuantitativos, se realiza la argumentación de cada una de las calificaciones tal como lo muestra el ejemplo a continuación.

### Reporte de justificación de calificación

**Nombre del Modelo:** Acreditación de programas de pregrado

**Componente:** ASPECTO 1

**Descripción:** Existencia de una misión claramente formulada en la cual se expresan los principios, los objetivos y las prácticas educativas propias de la educación superior.

Grupo	Calificación	Justificación
Grupo 1	90	La existencia de una misión se logra para definir la relación de la Universidad con la sociedad y el logro de su posicionamiento a nivel regional y nacional.
Grupo 2	90	La misión está claramente formulada y está acorde con el PEP del programa.
Grupo 3	100	La misión institucional presenta claramente los fines, los objetivos y las prácticas educativas normadas para la educación superior.
Grupo 4	90	Se encuentra mediante documentación
Grupo 5	80	La misión del programa está acorde con la misión institucional y por ende con la educación superior.

Tabla 14 Escala de justificación de la calificación

### Reporte de Resultados de la evaluación final del proceso de evaluación.

**Calificación total del proceso:** 90

**Evaluación del proceso:** SE CUMPLE EN ALTO GRADO

### Planes de Mejoramiento Continuo

Surgen del proceso evaluativo de la Institución y sus programas donde se identifican sus debilidades y fortalezas, los planes de mejoramiento se componen de acciones que deben ser desarrolladas continuamente en el periodo acreditado y revisadas anualmente, con el objeto de mejorar permanentemente la calidad de la Institución y sus programas.





- ▶ Se mejora el trabajo en equipo en busca de la excelencia.

## Vinculación de la comunidad académica

- ▶ Participando en los grupos de trabajo, analizando las fortalezas y debilidades del programa
- ▶ Referenciando las necesidades del medio para retroalimentar el programa.
- ▶ Actualizando su información en las bases de datos.
- ▶ Comunicando a otros egresados el proceso.
- ▶ Vinculándose al observatorio de egresados institucional.
- ▶ Diligenciando las encuestas para evaluar el programa.
- ▶ Participando en los encuentros de egresados y las visitas de pares evaluadores.
- ▶ Enviando sugerencias de mejora al programa.
- ▶ Consultando la información y haciendo propuestas de mejora.

## El Sistema de Información para la autoevaluación y acreditación - SIA

Es un sistema de información que soporta los procesos de autoevaluación Institucional y de los programas académicos, el cual integra en sus diferentes módulos los siguientes elementos:

- ▶ Consulta de guías actualizadas del CNA
- ▶ Bases de datos con información actualizada de expertos, estudiantes y administrativos
- ▶ Soporte a los indicadores de las guías: respuesta a los indicadores, soportes y enlaces web.
- ▶ Instrumentos de apreciación en línea (encuestas)
- ▶ Ponderación y Calificación en línea, consulta en tiempo real y sistema semáforo de consensos
- ▶ Emisión de juicios resultantes, identificación de fortalezas y debilidades en todos los eslabones de la estructura del modelo.

## Ventajas del Aplicativo

- ▶ Información de Guías del Consejo Nacional de Acreditación actualizadas.
- ▶ Disponibilidad de información soporte para los indicadores a evaluar en el proceso de autoevaluación de programas, actualizada por cada una de las fuentes.



- ▶ Agilidad en la consulta de información institucional, común a todos los programas que inician procesos de autoevaluación.
- ▶ Información de los resultados del proceso en tiempo real (ponderación y calificación).
- ▶ Aplicación de encuestas en línea
- ▶ Disminución de los tiempos de los procesos dejando más espacios para la discusión académica y concertación.

A continuación se presentan las tablas que muestran la ponderación de los grupos del programa de Tecnología Química, en cada uno de los aspectos, características y factores. Es importante resaltar, que cada uno de los valores consignados en las tablas, están respaldados por una justificación argumentada por cada uno de los grupos.

Ponderación Aspectos Factor	Características	Aspectos	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Promedio	Desviación	CV	Vo Bo
1. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LA MISION Y AL PROYECTO INSTITUCIONAL	1. Misión Institucional	a. misión, según naturaleza y contexto de la institución	15	20	25	16	20	19.2	3.54	18.46	1.54
		b. estrategias institucionales para la difusión y discusión de la misión entre la comunidad académica.	20	20	15	15	16	17.2	2.32	13.46	6.54
		c. correspondencia entre la misión y los principios y objetivos establecidos por la ley para la educación superior.	10	15	15	15	14	13.8	1.94	14.05	5.95
		d. correspondencia entre el contenido de la misión, los logros institucionales y los objetivos del programa académico.	15	15	15	20	18	16.6	2.06	12.4	7.6
		e. contribución del programa académico al cumplimiento de los propósitos de la misión.	20	15	15	16	16	16.4	1.85	11.31	8.69
		f. identificación de directivos, profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados, con la misión institucional.	20	15	15	18	16	16.8	1.94	11.54	8.46
	2. proyecto institucional	a. políticas definidas en el proyecto institucional para desarrollar en el programa académico las funciones de docencia, investigación, internacionalización, extensión o proyección social y bienestar de la comunidad institucional.	20	25	25	17	20	21.4	3.14	14.66	5.34
		b. criterios que contempla el proyecto institucional para la toma de decisiones en materia de administración de recursos y gestión académica del programa.	15	20	15	17	17	16.8	1.83	10.91	9.09
		c. criterios que contiene el proyecto institucional para la toma de decisiones sobre asignación de cargos, responsabilidades y procedimientos en los diferentes programas que ofrece la institución.	15	15	15	17	17	15.8	0.98	6.2	13.8
		d. criterios y orientaciones que contempla el proyecto institucional para adelantar los procesos de autoevaluación y autorregulación de los programas académicos.	20	15	15	17	16	16.6	1.85	11.17	8.83
		e. criterios que contempla el proyecto institucional para la evaluación de estudiantes, profesores y personal administrativo.	15	15	15	17	16	15.6	0.8	5.13	14.87



2. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LOS ESTUDIANTES	3. proyecto educativo del programa	f. criterios y orientaciones que contiene el proyecto institucional para la toma de decisiones en el campo de la cooperación interinstitucional.	15	10	15	15	14	13.8	1.94	14.05	5.95
		a. coherencia del proyecto educativo del programa con la misión y el proyecto institucional y con los campos de acción profesional o disciplinario.	20	25	25	25	25	24	2	8.33	11.67
		b. mecanismos para la discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del programa académico en la comunidad institucional.	20	15	15	15	15	16	2	12.5	7.5
		c. orientaciones en el proyecto educativo del programa para desarrollar las funciones de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la internacionalización.	20	15	20	20	20	19	2	10.53	9.47
		d. criterios del proyecto educativo del programa en relación con la definición de sus objetivos, lineamientos básicos del currículo, créditos académicos, metas de desarrollo, políticas y estrategias de planeación, autorregulación y compromiso con el mejoramiento de la calidad.	20	30	20	25	25	24	3.74	15.59	4.41
		e. identificación de los estamentos institucionales con el proyecto educativo del programa.	20	15	20	15	15	17	2.45	14.41	5.59
	4. Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa.	a. relación del plan curricular del programa con los estudios adelantados por la institución sobre las tendencias universales en los campos del saber del programa.	15	20	20	20	15	18	2.45	13.61	6.39
		b. relación del plan curricular del programa con los estudios adelantados para atender las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales.	20	15	15	18	15	16.6	2.06	12.4	7.6
		c. originalidad, novedad y aportes significativos del programa respecto de otros ya existentes.	10	10	15	15	15	13	2.45	18.84	1.16
		d. políticas académicas de la institución y orientaciones del programa en relación con las necesidades del entorno.	20	15	20	17	17	17.8	1.94	10.89	9.11
		e. correspondencia entre el título, el perfil profesional, la formación impartida por el programa y el desempeño del egresado	20	25	15	20	25	21	3.74	17.82	2.18
		f. reconocimiento social del programa y de sus egresados	15	15	15	10	13	13.6	1.96	14.41	5.59
	5. Mecanismos de Ingreso	a. requerimientos especiales para el ingreso a programas que así lo ameriten.	25	30	20	25	20	24	3.74	15.59	4.41
		b. políticas y mecanismos de admisión excepcionales que sean de conocimiento público.	20	15	20	14	20	17.8	2.71	15.24	4.76
		c. perfil de los admitidos por mecanismos de excepción.	15	15	15	16	20	16.2	1.94	11.97	8.03
		d. sistemas y mecanismos de evaluación de los procesos de preselección y admisión. aplicación de los resultados de dicha evaluación.	25	25	25	25	20	24	2	8.33	11.67
		e. admitidos en cada uno de los procesos de admisión de las cuatro últimas cohortes, bien mediante la aplicación de reglas generales o bien mediante la aplicación de mecanismos de excepción.	15	15	20	20	20	18	2.45	13.61	6.39
		a. existencia y cumplimiento de políticas institucionales para la definición el número de estudiantes que habrá de ser admitido al programa.	25	25	20	20	20	22	2.45	11.13	8.87
	6. número y calidad de los estudiantes admitidos	b. concordancia entre el número de estudiantes admitidos en el programa, y el profesorado y los recursos académicos y físicos disponibles.	25	25	20	20	20	22	2.45	11.13	8.87
		c. correspondencia entre las exigencias para la admisión al programa y la naturaleza del mismo.	15	15	20	20	20	18	2.45	13.61	6.39



3. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LOS PROFESORES	7. permanencia y deserción estudiantil	d. capacidad de selección y absorción de estudiantes. relación entre inscritos y admitidos. relación entre inscritos y matriculados.	15	15	15	20	20	17	2.45	14.41	5.59
		e. políticas de la institución y del programa para ampliar cobertura con calidad y equidad.	20	20	25	20	20	21	2	9.52	10.48
		a. sistemas de registro de estudiantes matriculados por periodos académicos.	20	25	20	25	25	23	2.45	10.65	9.35
		b. concordancia entre la duración prevista del programa, de acuerdo con su modalidad o metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.	30	25	30	25	25	27	2.45	9.07	10.93
		c. estrategias orientadas a optimizar la tasas de retención y de graduación, manteniendo la calidad del programa.	30	30	25	25	25	27	2.45	9.07	10.93
	d. seguimiento y acompañamiento especial para facilitar el desempeño de admitidos por vía de excepción, tales como quienes provienen de grupos en desventaja física, cultural, social o económica.	20	20	25	25	25	23	2.45	10.65	9.35	
	8. Participación en Actividades de Formación Integral	a. políticas institucionales y estrategias del programa en materia de formación integral.	25	25	30	30	25	27	2.45	9.07	10.93
		b. espacios y estrategias para la participación e iniciativa de los estudiantes, de acuerdo con la naturaleza y orientación del programa, en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio y actividades artísticas y deportivas en un ambiente académico propicio para la formación integral.	25	25	25	30	25	26	2	7.69	12.31
		c. actividades académicas y culturales distintas de la docencia a las cuales tienen acceso los estudiantes del programa.	25	25	20	20	25	23	2.45	10.65	9.35
		d. calidad de las actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas distintas de la docencia y contribución de estas a la formación integral.	25	25	25	20	25	24	2	8.33	11.67
	9. Reglamento Estudiantil	a. reglamento estudiantil en conformidad con las normas vigentes y con definiciones claras sobre deberes y derechos de los estudiantes.	15	12.5	20	15	20	16.5	3	18.18	1.82
		b. políticas institucionales en materia de participación del estudiantado en los órganos de dirección de la institución y del programa.	15	12.5	10	15	12	12.9	1.91	14.79	5.21
		c. régimen disciplinario para los estudiantes.	15	12.5	15	10	12	12.9	1.91	14.79	5.21
		d. políticas y estrategias sobre estímulos académicos para los estudiantes.	15	12.5	10	15	12	12.9	1.91	14.79	5.21
		e. reglamentaciones específicas para el caso de programas académicos que por su naturaleza las requieran.	10	12.5	10	10	8	10.1	1.43	14.14	5.86
		f. condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa.	10	12.5	15	15	10	12.5	2.24	17.89	2.11
		g. estudiantes que han actuado como representantes en los órganos de dirección de la institución y del programa durante los cinco últimos años.	10	12.5	10	10	13	11.1	1.36	12.22	7.78
		h. difusión y conocimiento del reglamento en la comunidad estudiantil.	10	12.5	10	10	13	11.1	1.36	12.22	7.78
	10. selección y vinculación de profesores	a. políticas y normas institucionales para la selección y vinculación del profesorado de planta y de cátedra a la institución, fundamentadas académicamente.	40	40	40	40	40	40	0	0	20
		b. procesos de vinculación de profesores al programa, en los últimos cinco años.	30	30	30	30	30	30	0	0	20
c. profesores que ingresaron en los últimos cinco años al programa en desarrollo de los procedimientos prescritos en las normas.		30	30	30	30	30	30	0	0	20	
11. Estatuto profesoral	a. estatuto profesoral con claras definiciones sobre deberes y derechos.	15	15	20	15	12	15.4	2.58	16.73	3.27	
	b. políticas institucionales sobre la participación de profesores en los órganos de dirección de la institución y del programa.	10	15	10	10	12	11.4	1.96	17.19	2.81	



		c. reglamentaciones específicas para el caso de programas académicos que por su naturaleza las requieran.	10	15	10	10	12	11.4	1.96	17.19	2.81
		d. políticas institucionales sobre carrera docente (escalafón).	15	15	15	15	12	14.4	1.2	8.33	11.67
		e. políticas institucionales y su aplicación en materia de ubicación, permanencia y ascenso en las categorías del escalafón.	15	10	15	15	13	13.6	1.96	14.41	5.59
		f. disposiciones que señalan las responsabilidades inherentes a cada categoría académica.	10	10	10	15	13	11.6	2.06	17.75	2.25
		g. profesores incorporados en los últimos cinco años al escalafón docente y proporción de los que fueron vinculados siguiendo las reglas vigentes.	15	10	10	10	13	11.6	2.06	17.75	2.25
		h. profesores por categorías académicas.	10	10	10	10	13	10.6	1.2	11.32	8.68
12. número, dedicación y nivel de formación de los profesores	a. cantidad, dedicación y nivel de formación del profesorado según necesidades y exigencias del programa.	40	35	35	40	40	38	2.45	6.45	13.55	
	b. calidad académica, pedagógica e investigativa del profesorado al servicio del programa.	30	35	35	40	30	34	3.74	11	9	
	c. dedicación de los profesores del programa a la docencia, la investigación o creación artística, la extensión o proyección social, y a la asesoría de estudiantes.	30	30	30	20	30	28	4	14.29	5.71	
13. Desarrollo profesoral	a. políticas institucionales orientadas al desarrollo integral del profesorado.	20	25	25	20	25	23	2.45	10.65	9.35	
	b. políticas institucionales con respecto al mantenimiento de la calidad docente, estabilidad de la planta y renovación generacional.	30	25	35	25	25	28	4	14.29	5.71	
	c. programas y presupuesto para el desarrollo integral del profesorado.	20	25	20	30	25	24	3.74	15.59	4.41	
	d. participación del profesorado durante los últimos cinco años en programas de desarrollo integral y actividades de actualización profesional, formación de postgrado, y capacitación docente.	30	25	20	25	25	25	3.16	12.65	7.35	
14. interacción con las comunidades académicas	a. vínculos de académicos del programa con otras unidades de la misma institución y de otras instituciones de reconocido prestigio nacional e internacional.	15	20	22	20	16	18.6	2.65	14.27	5.73	
	b. pertinencia de los vínculos académicos de los profesores, en relación con los intereses, los objetivos y las necesidades del programa.	20	15	22	20	15	18.4	2.87	15.6	4.4	
	c. participación del profesorado en asociaciones nacionales e internacionales de orden académico y profesional.	15	13	10	10	14	12.4	2.06	16.61	3.39	
	d. participación del profesorado durante los últimos cuatro años en congresos, seminarios y simposios nacionales e internacionales de orden académico.	15	12	10	15	14	13.2	1.94	14.69	5.31	
	e. presencia de profesores visitantes e invitados al programa, en los últimos cuatro años.	10	10	10	10	15	11	2	18.18	1.82	
	f. desempeño de profesores del programa como profesores visitantes, invitados o pares académicos durante los últimos cuatro años.	15	15	15	10	13	13.6	1.96	14.41	5.59	



4. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LOS PROCESOS ACADÉMICOS	15. estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la	g. participación de profesores del programa en redes académicas internacionales.	10	15	11	15	13	12.8	2.04	15.93	4.07
		a. políticas institucionales que promueven y reconocen el ejercicio calificado de la investigación, de la docencia, de la extensión o proyección social y de la cooperación internacional.	40	35	40	40	35	38	2.45	6.45	13.55
		b. sistemas e instrumentos para la evaluación del ejercicio calificado de las funciones de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.	35	35	30	20	35	31	5.83	18.81	1.19
		c. reconocimiento y estímulos institucionales a profesores del programa en los últimos cinco años, por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.	25	30	30	40	30	31	4.9	15.8	4.2
	16. Producción de material docente	a. materiales elaborados por los profesores del programa, que se utilizan como apoyo para la labor docente.	25	25	25	30	25	26	2	7.69	12.31
		b. estrategias institucionales y del programa para promover y divulgar la producción de material de apoyo a la labor docente.	25	25	30	25	25	26	2	7.69	12.31
		c. sistemas e instrumentos institucionales para evaluar el material docente producido por los profesores y el grado de utilización de los mismos.	25	25	25	20	25	24	2	8.33	11.67
		d. criterios y procedimientos para el reconocimiento de estos materiales como producción intelectual.	25	25	20	25	25	24	2	8.33	11.67
	17. Remuneración por méritos	a. políticas institucionales en materia de remuneración del profesorado, que contemplen los méritos profesionales y académicos.	35	35	40	35	30	35	3.16	9.04	10.96
		b. políticas de estímulo a la producción académica debidamente evaluada.	35	30	30	35	30	32	2.45	7.65	12.35
		c. correspondencia entre la remuneración de los profesores, establecida en las normas legales, y la que reciben por sus servicios al programa.	30	35	30	30	40	33	4	12.12	7.88
	18. Integralidad del currículo	a. políticas y estrategias institucionales en materia de formación integral.	10	15	15	10	12	12.4	2.24	18.1	1.9
		b. coherencia del currículo con los objetivos de formación integral.	10	15	15	10	11	12.2	2.32	18.98	1.02
		c. actividades que contempla el programa para la formación o desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones ética, estética, económica, políticas y social de problemas ligados al programa.	12	10	10	10	11	10.6	0.8	7.55	12.45
		d. actividades académicas y culturales distintas de la docencia y la investigación, a las cuales tienen acceso los estudiantes.	10	10	8	10	11	9.8	0.98	10	10
e. diseño académico del programa, expresado en créditos.		12	10	10	12	11	11	0.89	8.13	11.87	
f. créditos académicos asignados a materias electivas y cursos libres orientados a ampliar la formación.		12	10	8	12	11	10.6	1.5	14.12	5.88	
g. definición de las competencias cognitivas, socio afectivas y comunicativas propias del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma el estudiante.		12	10	14	12	11	11.8	1.33	11.24	8.76	
h. mecanismos de seguimiento y de evaluación del desarrollo de las competencias definidas por el programa académico.		12	10	10	12	11	11	0.89	8.13	11.87	
i. formación científica, estética y filosófica.		10	10	10	12	11	10.6	0.8	7.55	12.45	
19. flexibi		a. políticas institucionales en materia de flexibilidad.	20	25	25	20	22	22.4	2.24	10.02	9.98



		b. organización y jerarquización de los contenidos y métodos del currículo.	25	20	25	20	22	22.4	2.24	10.02	9.98
		c. flexibilidad del currículo para la elección y aplicación de distintas estrategias pedagógicas.	20	20	15	20	21	19.2	2.14	11.12	8.88
		d. sistemas de reconocimiento académico de actividades no contenidas en el plan de estudios o realizadas en otras instituciones.	15	10	10	15	15	13	2.45	18.84	1.16
		e. mecanismos eficaces para la actualización permanente del currículo.	20	25	25	25	20	23	2.45	10.65	9.35
20. Interdisciplinariedad		a. políticas, estructuras y espacios académicos institucionales para el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados al programa.	15	20	20	15	17	17.4	2.24	12.9	7.1
		b. integración de equipos académicos con especialistas de diversas áreas.	20	20	15	15	17	17.4	2.24	12.9	7.1
		c. temas y propuestas en el programa para el trabajo académico y el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados al ejercicio laboral.	15	20	15	20	17	17.4	2.24	12.9	7.1
		d. actividades curriculares que tienen un carácter explícitamente interdisciplinario.	15	10	15	15	17	14.4	2.33	16.2	3.8
		e. participación de distintas unidades académicas en el tratamiento interdisciplinario de problemas pertinentes al programa.	20	15	15	15	17	16.4	1.96	11.95	8.05
		f. tratamiento de problemas del contexto a través de enfoques de orientación interdisciplinaria por parte de profesores y estudiantes.	15	15	20	20	15	17	2.45	14.41	5.59
21. relaciones nacionales e internacionales del programa		a. políticas institucionales para la revisión y actualización del plan de estudios, en las que se tienen en cuenta los avances de programas reconocidos nacional e internacionalmente como de alta calidad.	25	25	30	23	25	25.6	2.33	9.11	10.89
		b. concordancia del plan de estudios con los paradigmas internacionales de la disciplina o del área del conocimiento del programa.	25	25	30	23	25	25.6	2.33	9.11	10.89
		c. participación de profesores y estudiantes en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido prestigio en el campo del programa.	25	25	20	28	25	24.6	2.58	10.47	9.53
		d. participación en redes, en eventos académicos tales como foros, seminarios, simposios, y en actividades de educación continuada, en el ámbito internacional.	25	25	20	26	25	24.2	2.14	8.82	11.18
22. metodologías de enseñanza y aprendizaje		a. correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudios y las metodologías de enseñanza propuestas.	25	20	25	20	20	22	2.45	11.13	8.87
		b. correspondencia entre el número de alumnos por curso y por actividad académica, y las metodologías empleadas.	15	20	25	20	20	20	3.16	15.81	4.19
		c. estrategias para el seguimiento del trabajo realizado por los alumnos en las distintas actividades académicas, según metodologías empleadas.	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		d. orientaciones para el trabajo que los estudiantes realizan dentro y fuera del aula.	20	20	15	20	20	19	2	10.53	9.47
		e. estrategias para el fomento de la creatividad y de la formación de pensamiento autónomo en los estudiantes.	20	20	15	20	20	19	2	10.53	9.47
23. sistema de evaluación de		a. políticas institucionales en materia de evaluación académica de los estudiantes.	25	25	25	25	25	25	0	0	20
		b. reglas claras de evaluación que correspondan a la naturaleza del programa y a los métodos pedagógicos utilizados en las diferentes actividades académicas.	25	25	25	25	25	25	0	0	20



		c. transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación.	25	25	25	25	25	25	0	0	20
		d. correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes, con la naturaleza del programa y con los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo.	25	25	25	25	25	25	25	0	0
24. trabajos de los estudiantes		a. correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios y los objetivos del programa, incluyendo la formación personal.	50	50	50	40	50	48	4	8.33	11.67
		b. relación de los objetivos del programa con las exigencias de calidad propias de su campo de estudio en los ámbitos nacional e internacional.	50	50	50	60	50	52	4	7.69	12.31
25. evaluación y autor-regulación del programa		a. mecanismos claros para el seguimiento, la evaluación y el mejoramiento continuo de los procesos y logros del programa.	20	30	30	35	35	30	5.48	18.26	1.74
		b. participación de los profesores, estudiantes y egresados en la definición de las metas y los objetivos del programa, y en la evaluación de este.	40	35	30	35	35	35	3.16	9.04	10.96
		c. participación de profesores, estudiantes y egresados en la definición de políticas en materia de docencia, investigación y extensión o proyección social, y en las decisiones ligadas al programa.	40	35	40	30	30	35	4.47	12.78	7.22
26. Formación para la investigación		a. estrategias que promueven la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo en el estudiante.	20	15	20	15	20	18	2.45	13.61	6.39
		b. aproximaciones críticas y permanentes del estudiante al estado del arte en el área de conocimiento del programa.	15	15	15	15	15	15	0	0	20
		c. mecanismos para potenciar el pensamiento autónomo que permita al estudiante la formulación de problemas y de alternativas de solución.	20	15	15	20	15	17	2.45	14.41	5.59
		d. actividades académicas dentro del programa en las que se analizan las diferentes tendencias internacionales de la investigación en sentido estricto.	15	15	15	15	15	15	0	0	20
		e. incorporación de la formación para la investigación en el plan de estudios del programa.	15	20	20	15	20	18	2.45	13.61	6.39
		f. vinculación de estudiantes como monitores o auxiliares de investigación.	15	20	15	20	15	17	2.45	14.41	5.59
27. Compromiso con la Investigación		a. correspondencia entre el número y nivel de formación de los profesores que desarrollan investigación y la naturaleza, necesidades y objetivos del programa.	15	20	25	15	20	19	3.74	19.69	0.31
		b. políticas, organización, procedimientos y presupuesto para el desarrollo de proyectos de investigación.	25	20	20	25	20	22	2.45	11.13	8.87
		c. participación en los programas nacionales de investigación en ciencia y tecnología.	20	15	15	20	20	18	2.45	13.61	6.39
		d. correspondencia entre el tiempo que el profesorado dedica a la investigación y la naturaleza de la institución y del programa.	15	15	20	15	20	17	2.45	14.41	5.59
		e. publicaciones en revistas indexadas y especializadas, innovaciones, creación artística, patentes obtenidas por profesores del programa, entre otros.	25	30	20	25	20	24	3.74	15.59	4.41
28. Extensión o proyección social		a. políticas de estímulos a las actividades de extensión o proyección social.	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		b. respuestas académicas del programa a problemas de la comunidad nacional, regional o local.	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		c. estrategias y actividades de extensión o proyección social de los participantes del programa hacia la comunidad.	20	20	20	20	20	20	0	0	20



5. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS AL BIENESTAR INSTITUCIONAL		d. cambios realizados en el entorno, a partir de propuestas resultantes del trabajo académico del programa.	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		e. cambios en el plan de estudios, resultantes de experiencias relativas al análisis y propuestas de solución a los problemas del entorno.	20	20	20	20	20	20	20	0	0
	29. Recursos bibliográficos	a. estrategias y mecanismos orientados a incentivar en el estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico.	17	20	20	16	15	17.6	2.06	11.7	8.3
		b. material bibliográfico suficiente, adecuado y actualizado para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas del programa.	15	15	15	17	20	16.4	1.96	11.95	8.05
		c. política de adquisiciones de material bibliográfico.	14	20	20	17	15	17.2	2.48	14.43	5.57
		d. disponibilidad y calidad de los servicios bibliotecarios de préstamo y de consulta bibliográfica para estudiantes y profesores.	17	15	15	16	15	15.6	0.8	5.13	14.87
		e. correspondencia de la bibliografía del programa y los recursos bibliográficos disponibles.	17	15	15	17	20	16.8	1.83	10.91	9.09
		f. libros y suscripciones a publicaciones periódicas relacionados con el programa académico, disponibles para profesores y estudiantes.	20	15	15	17	15	16.4	1.96	11.95	8.05
	30. recursos informáticos y de comunicación	a. estrategias y mecanismos orientados a incentivar el uso de recursos informáticos y de comunicación, por parte de profesores y estudiantes.	15	20	25	20	20	20	3.16	15.81	4.19
		b. recursos informáticos tales como computadores, software, conexiones a redes y multimedia, en cantidades suficientes y en versiones actualizadas.	25	20	20	20	20	21	2	9.52	10.48
		c. asesoría a estudiantes y profesores para la utilización de los recursos informáticos institucionales.	20	20	15	20	20	19	2	10.53	9.47
		d. estrategias institucionales sobre adquisición y actualización de recursos informáticos.	20	20	25	20	20	21	2	9.52	10.48
		e. acceso efectivo y oportuno de estudiantes y profesores a los recursos informáticos institucionales.	20	20	15	20	20	19	2	10.53	9.47
	31. recursos de apoyo docente	a. laboratorios y talleres suficientemente dotados con equipos y materiales adecuados y actualizados, según la naturaleza, metodología y exigencias del programa, y que cumplen las normas sanitarias y de bioseguridad previstas en la ley o en los reglamentos.	30	30	30	35	30	31	2	6.45	13.55
		b. campos de practica suficientemente equipados según las exigencias propias del programa.	25	25	25	35	25	27	4	14.81	5.19
		c. medios audiovisuales indispensables para la actividad docente del programa.	20	20	20	15	20	19	2	10.53	9.47
		d. convenios docente-asistenciales con instituciones certificadas por el ministerio de protección social, en el caso de programas de área de ciencias de la salud.	0	0	0	0	0	0	0	0	20
		e. acatamiento de normas sobre bioseguridad, tratamiento de desechos tóxicos y prevención de accidentes.	25	25	25	15	25	23	4	17.39	2.61
		f. acatamiento de la legislación nacional e internacional en materia de prácticas con animales.	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario	a. políticas sobre bienestar institucional suficientemente conocidas que propician el desarrollo integral de las personas y de los grupos que conforman la comunidad institucional y que orientan la prestación de los servicios de bienestar.	30	25	30	30	25	28	2.45	8.75	11.25
b. participación de los miembros del programa académico en los programas y las actividades de bienestar que promueve la institución.		20	25	20	20	25	22	2.45	11.13	8.87	
c. clima institucional que favorece la calidad de las funciones de docencia, investigación y extensión o proyección social.		25	25	30	20	25	25	3.16	12.65	7.35	
d. servicios de bienestar institucional para el desarrollo personal de los miembros de la comunidad vinculados al programa, que incluyan fondos para becas y otros apoyos socioeconómicos a los estudiantes.		25	25	20	30	25	25	3.16	12.65	7.35	



6. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LA ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACION Y GESTION	33. Organización, administración y gestión del programa	a. correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional.	20	20	20	20	20	20	0	0	20	
		b. instancias organizativas que favorecen la discusión de los asuntos académicos y administrativos del programa y de la institución.	20	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		c. idoneidad y capacidad de quienes orientan la organización, administración y gestión del programa.	20	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		d. recursos humanos, cantidad y dedicación para cubrir las necesidades del programa.	20	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		e. capacitación del personal administrativo y académico a cargo de la gestión, organización y administración del programa.	20	20	20	20	20	20	20	0	0	20
	34. sistemas de comunicación e información	a. sistemas de información y mecanismos de comunicación interna con que cuenta el programa.	25	20	20	25	20	22	2.45	11.13	8.87	
		b. características de los sistemas de información en relación con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.	20	20	20	20	20	20	0	0	20	
		c. mecanismos de comunicación horizontal y entre niveles jerárquicos.	20	20	20	20	20	20	0	0	20	
		d. registro y archivos académicos de los estudiantes.	15	20	20	20	20	19	2	10.53	9.47	
		e. archivos sobre la vida académica y profesional de los profesores y del personal administrativo.	20	20	20	15	20	19	2	10.53	9.47	
	35. Dirección del programa	a. liderazgo y capacidad de orientación académica de los directivos del programa.	25	25	25	30	25	26	2	7.69	12.31	
		b. reglas de juego claras para la gestión del programa.	25	25	25	20	25	24	2	8.33	11.67	
		c. conocimiento de las reglas de juego de la gestión del programa por parte de los usuarios del mismo.	25	25	25	20	25	24	2	8.33	11.67	
		d. forma de operación de los distintos consejos y comités relacionados con la gestión del programa.	25	25	25	30	25	26	2	7.69	12.31	
	36. Promoción del programa	a. políticas institucionales para promocionar con veracidad las características, las actividades y las realizaciones del programa.	50	50	60	50	60	54	4.9	9.07	10.93	
		b. correspondencia entre las estrategias de promoción, y la naturaleza, realidades y realizaciones del programa.	50	50	40	50	40	46	4.9	10.65	9.35	
	7. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LOS EGRESADOS Y ARTICULACION CON EL MEDIO	37. Influencia del programa en el medio	a. estrategias en el programa orientadas a ejercer influencia sobre el medio.	30	25	30	30	25	28	2.45	8.75	11.25
			b. actividades y proyectos específicos tendientes a ejercer un impacto sobre el medio.	30	25	20	20	20	23	4	17.39	2.61
			c. reconocimiento por parte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y de otras expresiones formales de la sociedad civil, sobre la influencia que el programa ejerce en el medio.	20	25	20	20	25	22	2.45	11.13	8.87
			d. mecanismos para el análisis de las acciones que el programa ejerce sobre el medio y para la revisión periódica de las estrategias implementadas por el programa en esa materia.	20	25	30	30	30	27	4	14.81	5.19
38. seguimiento		a. registro y seguimiento de egresados. características personales de los egresados y su ubicación profesional.	20	20	15	20	18	18.6	1.96	10.54	9.46	
b. procesos de discusión y análisis de la situación de los egresados.	15	15	15	15	20	16	2	12.5	7.5			



8. RECURSOS FISICOS Y GESTION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	39. Impacto de los egresados en el medio social y académico	c. correspondencia entre las actividades de los egresados y el perfil de formación del programa.	20	20	20	20	16	19.2	1.6	8.33	11.67
		d. participación de los egresados en la evaluación y prospección del programa.	10	15	15	15	13	13.6	1.96	14.41	5.59
		e. compromiso de los egresados con su programa e institución.	15	10	15	15	16	14.2	2.14	15.04	4.96
		f. mecanismos de participación para vincular los egresados al programa.	20	20	20	15	17	18.4	2.06	11.19	8.81
		a. ingreso de los egresados del programa al mercado laboral, sectores de actividad social y económica en los que se desempeñan.	20	20	30	23	25	23.6	3.72	15.76	4.24
		b. participación de los egresados como miembros de comunidades académicas.	20	20	20	22	20	20.4	0.8	3.92	16.08
	40. Recursos Físicos	c. participación de los egresados en asociaciones científicas y profesionales.	20	20	15	20	20	19	2	10.53	9.47
		d. desempeño de los egresados en evaluaciones externas (exámenes de estado y equivalentes, y otros tipos de pruebas).	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		e. existencia de distinciones y reconocimientos recibidos por los egresados.	20	20	15	15	15	17	2.45	14.41	5.59
		a. políticas en materia de uso de la planta física, en relación con las necesidades del programa.	20	20	25	20	15	20	3.16	15.81	4.19
		b. espacios que se destinan al desarrollo de cada una de las funciones sustantivas a que se dedica el programa y de las áreas destinadas al bienestar institucional.	20	20	20	20	20	20	0	0	20
		c. conservación y mantenimiento de la planta física.	20	20	15	20	25	20	3.16	15.81	4.19
		d. controles sobre la utilización de los espacios físicos dedicados a las actividades académicas y administrativas y de los servicios de bienestar.	15	20	15	15	20	17	2.45	14.41	5.59
		e. plan de desarrollo de la planta física para el programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas.	25	20	25	25	20	23	2.45	10.65	9.35
	41. Presupuesto del programa	a. origen de los recursos presupuestales del programa.	30	35	25	20	25	27	5.1	18.89	1.11
		b. programación y ejecución del presupuesto de inversión y funcionamiento del programa.	30	30	25	40	25	30	5.48	18.26	1.74
		c. asignación presupuestal para actividades de docencia, investigación, proyección social, bienestar institucional e internacionalización del programa.	40	35	50	40	50	43	6	13.95	6.05
	42. Administración de recursos	a. organización para el manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.	25	25	30	30	20	26	3.74	14.39	5.61
		b. criterios y mecanismos para la asignación con equidad de los recursos físicos y financieros.	25	25	30	30	40	30	5.48	18.26	1.74
		c. controles legales y administrativos para asegurar el manejo transparente de los recursos.	25	25	20	15	25	22	4	18.18	1.82
d. sistema de seguimiento y evaluación de las decisiones en materia financiera.		25	25	20	25	15	22	4	18.18	1.82	

Tabla 15 Ponderación de los grupos del programa



## 4. INFORME DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN DEL PROGRAMA EN TECNOLOGÍA QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

### 4.1 Conclusión general de la calidad del programa

La acreditación y autoevaluación de un programa de educación superior, tiene como uno de sus propósitos, determinar el grado de cumplimiento de los estándares de calidad de la educación impartida; el CNA entiende “la calidad, en un primer sentido, como un atributo integral de algo, resultado de una síntesis de los componentes y de los procesos que la producen y distinguen. Alude de una parte a las características universales y particulares de algo, y de otra a los procesos a través de los cuales tales características se configuran” (CNA,2006).

Si al finalizar el proceso de acreditación y autoevaluación el resultado es positivo, significa entonces que los procesos de formación integral brindada al profesional graduado y en todos los demás aspectos misionales de la educación superior (investigación y extensión), responden a los compromisos de la institución y a las necesidades y expectativas de la sociedad.

Para el caso específico del programa de Tecnología Química, la calificación final es:

- ▶ Calificación total del proceso: **80.57**
- ▶ Evaluación del proceso: **Se cumple en Alto Grado**

Esta calificación indica, por un lado, el alto grado de cumplimiento de la responsabilidad social de la Universidad Tecnológica de Pereira y por el otro, el alto grado de compromiso del equipo docente y administrativo del programa de Tecnología Química, quienes permanentemente trabajan en función de la calidad y del mejoramiento continuo, para aportar a la construcción de un país mejor.

A continuación se presentan las tablas que resumen los resultados dados por los distintos grupos a las valoraciones de los factores y de las características.

Factor	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Promedio	Desviación	CV	VoBo
1. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LA MISION Y AL PROYECTO INSTITUCIONAL	13	15	15	10	12	13	1.9	14.6	5.4



2. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LOS ESTUDIANTES	12	15	15	15	12	13.8	1.47	10.7	9.35
3. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LOS PROFESORES	12	10	15	15	13	13	1.9	14.6	5.4
4. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LOS PROCESOS ACADEMICOS	12	15	15	15	15	14.4	1.2	8.33	11.67
5. CARACTERISTICAS ASOCIADAS AL BIENESTAR INSTITUCIONAL	13	10	10	10	9	10.4	1.36	13	6.96
6. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LA ORGANIZACION, ADMINISTRACION Y GESTION	12	15	10	10	12	11.8	1.83	15.5	4.47
7. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LOS EGRESADOS Y ARTICULACION CON EL MEDIO	13	10	10	10	12	11	1.26	11.5	8.5
8. RECURSOS FISICOS Y GESTION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	13	10	10	15	15	12.6	2.24	17.8	2.18
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>

Tabla 16 Ponderación de factores

Factor	Características	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Promedio	Desviación	CV	VoBo
1. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LA MISION Y AL PROYECTO INSTITUCIONAL	1. misión institucional	25	25	25	25	25	25	0	0	20
	2. proyecto institucional	25	25	25	25	25	25	0	0	20
	3. proyecto educativo del programa	25	25	25	25	25	25	0	0	20
	4. relevancia académica y pertinencia social del programa.	25	25	25	25	25	25	0	0	20
2. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LOS ESTUDIANTES	5. mecanismos de ingreso	20	20	20	15	20	19	2	10.5	9.47
	6. número y calidad de los estudiantes admitidos	20	20	20	20	20	20	0	0	20
	7. permanencia y deserción estudiantil	20	20	20	22	20	20.4	0.8	3.92	16.08
	8. participación en actividades de formación integral	20	20	20	23	20	20.6	1.2	5.83	14.17
	9. reglamento estudiantil	20	20	20	20	20	20	0	0	20
3. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LOS PROFESORES	10. selección y vinculación de profesores	15	15	20	14	13	15.4	2.42	15.7	4.31
	11. estatuto profesoral	15	10	15	12	13	13	1.9	14.6	5.4
	12. numero, dedicación y nivel de formación de los profesores	15	10	15	14	13	13.4	1.85	13.8	6.16
	13. desarrollo profesoral	10	15	10	12	13	12	1.9	15.8	4.19
	14. interacción con las comunidades académicas	10	10	10	12	12	10.8	0.98	9.07	10.93
	15. estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional	15	15	10	14	12	13.2	1.94	14.7	5.31
	16. producción de material docente	10	15	10	12	12	11.8	1.83	15.5	4.47
	17. remuneración por méritos	10	10	10	10	12	10.4	0.8	7.69	12.31
4. CARACTERISTICAS ASOCIADAS A LOS PROCESOS ACADEMICOS	18. integralidad del currículo	8	8	9	7	7	7.8	0.75	9.59	10.41
	19. flexibilidad del currículo	7	6	7	6	7	6.6	0.49	7.42	12.58
	20. interdisciplinariedad	10	8	8	6	7	7.8	1.33	17	2.99
	21. relaciones nacionales e internacionales del programa	5	6	6	7	7	6.2	0.75	12.1	7.93
	22. metodologías de enseñanza y aprendizaje	10	8	7	8	8	8.2	0.98	12	8.05



	23. sistema de evaluación de estudiantes	10	6	7	7	8	7.6	1.36	17.9	2.15
	24. trabajos de los estudiantes	5	8	6	7	7	6.6	1.02	15.5	4.55
	25. evaluación y autorregulación del programa	10	8	9	8	7	8.4	1.02	12.1	7.86
	26. formación para la investigación	5	6	8	8	7	6.8	1.17	17.2	2.85
	27. compromiso con la investigación	5	8	8	8	7	7.2	1.17	16.2	3.8
	28. extensión o proyección social	10	6	8	7	7	7.6	1.36	17.9	2.15
	29. recursos bibliográficos	5	8	5	7	7	6.4	1.2	18.8	1.25
	30. recursos informáticos y de comunicación	5	6	7	7	7	6.4	0.8	12.5	7.5
	31. recursos de apoyo docente	5	8	5	7	7	6.4	1.2	18.8	1.25
5. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS AL BIENESTAR INSTITUCIONAL	32. políticas, programas y servicios de bienestar universitario	100	100	100	100	100	100	0	0	20
6. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LA ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN	33. organización, administración y gestión del programa	25	25	30	30	25	27	2.45	9.07	10.93
	34. sistemas de comunicación e información	25	25	20	20	25	23	2.45	10.7	9.35
	35. dirección del programa	25	25	30	30	25	27	2.45	9.07	10.93
	36. promoción del programa	25	25	20	20	25	23	2.45	10.7	9.35
7. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LOS EGRESADOS Y ARTICULACIÓN CON EL MEDIO	37. influencia del programa en el medio	35	40	35	40	35	37	2.45	6.62	13.38
	38. seguimiento de los egresados	30	30	30	20	35	29	4.9	16.9	3.11
	39. impacto de los egresados en el medio social y académico	35	30	35	40	30	34	3.74	11	9
8. RECURSOS FÍSICOS Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	40. recursos físicos	35	35	35	35	25	33	4	12.1	7.88
	41. presupuesto del programa	30	35	35	35	50	37	6.78	18.3	1.67
	42. administración de recursos	35	30	30	30	25	30	3.16	10.5	9.46
<b>TOTAL</b>		800	800	800	800	800	800	0	0	20

Tabla 17 Ponderación de las características

## 4.2 Descripción de la autoevaluación por factores

En las siguientes tablas se presentan la descripción de los factores y se muestran con las respectivas ponderaciones, calificaciones y valoraciones cualitativas.

### 4.2.1 Factor 1. Misión y Proyecto Institucional

La Misión de la Universidad se creó como parte de los talleres realizados para la elaboración del Plan Institucional en el año de 1992, donde hubo participación del Consejo Superior, Consejo Académico,



Estamento Administrativo, Estamento Profesoral y Representación Estudiantil. El objetivo de estos talleres originariamente fue el de dotar a la Universidad de un instrumento que le sirviera de guía para la orientación de su quehacer académico, para definir la relación de la Universidad con la sociedad y el logro de su posicionamiento en los ámbitos regional y nacional.

Durante la formulación del plan de desarrollo 2009-2019, el direccionamiento estratégico de la Universidad también se adaptó a las nuevas prioridades institucionales y a los crecientes cambios del entorno educativo, quedando enunciada de la siguiente manera:

La Universidad Tecnológica de Pereira:

***Es una Universidad estatal***

Vinculada a la sociedad y economía del conocimiento en todos sus campos, creando y participando en redes y otras formas de interacción

***Es un polo de desarrollo***

Que crea, transforma, transfiere, contextualiza, aplica, gestiona, innova e intercambia el conocimiento en todas sus formas y expresiones, teniendo como prioridad el desarrollo sustentable en la eco-región del eje cafetero

***Es una Comunidad***

De enseñanza, aprendizaje y práctica, que interactúa buscando el bien común, en un ambiente de participación, diálogo, con responsabilidad social y desarrollo humano, caracterizada por el pluralismo y el respeto a la diferencia, inmersa en procesos permanentes de planeación, evaluación y control.

***Es una organización***

Que aprende y desarrolla procesos en todos los campos del saber, contribuyendo al mejoramiento de la sociedad, para formar ciudadanos competentes, con ética y sentido crítico, líderes en la transformación social y económica.

Las funciones misionales le permiten ofrecer servicios derivados de su actividad académica a los sectores público o privado en todos sus órdenes, mediante convenios o contratos para servicios técnicos, científicos, artísticos, de consultoría o de cualquier tipo afín a sus objetivos misionales.

Esta misión, se enfoca al cumplimiento de la **visión institucional**, como marco de referencia del Proyecto Educativo Institucional, la cual reza:

“Universidad de alta calidad, líder al 2019 en la región y en el país, por su competitividad integral en la docencia, investigación, innovación, extensión y gestión para el desarrollo humano con responsabilidad e impacto social, inmersa en la comunidad internacional”.

La ponderación de 13 en promedio, dada por el comité de autoevaluación a este factor, se asignó por considerar que la misión y el proyecto institucional constituyen el marco de actuación fundamental y la carta de navegación, en una institución de educación superior, tanto para todos los procesos académicos, como los administrativos de los diferentes programas.

Factor	Ponderación	Calificación	Valoración
1. Misión y Proyecto Institucional	13	85.13%	Se cumple en alto grado

Tabla 18 Ponderación y calificación del factor No. 1

**Juicio del cumplimiento del factor:** La calificación del 85,13% dada por el comité de autoevaluación implica que la institución cumple en alto grado con los postulados de su misión, como Universidad estatal, como comunidad académica y como polo de desarrollo. Esta misión es conocida y compartida por la mayoría de los estamentos universitarios.

Además, el comité de autoevaluación y los integrantes del programa de Tecnología Química consideran que el Plan de Desarrollo Institucional 2009-2019, es claro, coherente y marca derrotero que guía a la institución.

A continuación se enuncia la descripción de las características del Factor, las cuales son: a) Misión Institucional, b) Proyecto Institucional, c) Proyecto Educativo del Programa y d) Relevancia Académica y Pertinencia Social del Programa; las cuales serán ampliadas más adelante.



### 4.2.1.1 Característica 1. Misión Institucional

Esta característica fue valorada por el comité de autoevaluación, con una ponderación de un 25% y una calificación de 86.88. Esta valoración responde al hecho de considerar que la misión expresa la razón de ser y el objetivo fundamental de la universidad, además consideró que es una misión clara y objetiva, lo que es indispensable para guiar las políticas generales y el desarrollo institucional.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
1. Misión institucional	25	86.88	Se cumple en alto grado

Tabla 19 Valoración de la característica 1

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Esta característica se cumple en alto grado y se calificó con un 86.88%, puesto que existe una misión claramente formulada y es acertada en sus propósitos institucionales, también es necesario resaltar su amplia difusión a través de los siguientes medios: la web, los talleres realizados por Bienestar Universitario a los diferentes estamentos para el conocimiento de símbolos institucionales como parte del programa para fortalecer la comunidad académica y el sentido de pertenencia, el direccionamiento Estratégico Plan de Desarrollo de la Universidad, el Estatuto General de la Universidad y en las distintas campañas de divulgación del horizonte institucional, haciéndola de interés público y, en lo fundamental, la conocen y comparten todos los estamentos del programa en un alto grado, el 80%, lo cual se puede apreciar en los resultados de las encuestas realizadas a docentes, estudiantes, administrativos y directivos.

En la siguiente tabla se aprecian los aspectos a partir de los cuales se valora esta característica, lo que permite concluir que los requerimientos de la Misión Institucional se cumplen en su mayoría, en un alto grado.

Característica	Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
1. Misión Institucional	a. misión, según naturaleza y contexto de la institución	19.2	92	Se Cumple Plenamente
	b. estrategias institucionales para la difusión y discusión de la misión entre la comunidad académica	17.2	87	Se cumple en alto grado



	c. correspondencia entre la misión y los principios y objetivos establecidos por la ley para la educación superior	13.8	89	Se cumple en alto grado
	d. correspondencia entre el contenido de la misión, los logros institucionales y los objetivos del programa académico	16.4	89	Se cumple en alto grado
	e. contribución del programa académico al cumplimiento de los propósitos de la misión.	16.4	89	Se cumple en alto grado
	f. identificación de directivos, profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados, con la misión institucional	16.8	75	Se cumple aceptablemente

Tabla 20 Valoración aspectos características 1

A continuación se muestra las diferentes apreciaciones sobre la misión institucional de los principales actores del programa, como resultado de las encuestas.

### Apreciación de la comunidad del Programa sobre el sentido de la Misión Institucional

¿Cuál de las siguientes afirmaciones considera usted que expresa mejor la misión de la U.T.P.?				
Es un polo de desarrollo que crea, transforma, transfiere, contextualiza, aplica, gestiona, innova e intercambia el conocimiento en todas sus formas y expresiones, teniendo como prioridad el desarrollo sustentable en la eco-región eje cafetero.				
Estudiantes	Docentes	Egresados	Directivos	Promedio
15.7%	22.7%	10.1%	0%	12.3%
Es una Comunidad de enseñanza, aprendizaje y práctica, que interactúa buscando el bien común, en un ambiente de participación, diálogo, con responsabilidad social y desarrollo humano, caracterizada por el pluralismo y el respeto a la diferencia, inmersa en procesos permanentes de planeación, evaluación y control.				
Estudiantes	Docentes	Egresados	Directivos	Promedio
13.3%	18.2%	20.3%	0%	13.0%
Es una organización que aprende y desarrolla procesos en todos los campos del saber, contribuyendo al mejoramiento de la sociedad, para formar ciudadanos competentes, con ética				



y sentido crítico, líderes en la transformación social y económica.				
Estudiantes	Docentes	Egresados	Directivos	Promedio
34.9%	0%	29.0%	0%	16.0%
Contiene lo afirmado en los tres literales anteriores				
Estudiantes	Docentes	Egresados	Directivos	Promedio
36.1%	59.1%	33.0%	100%	57.1%
No contiene ninguno de los enunciados anteriores				
Estudiantes	Docentes	Egresados	Directivos	Promedio
0%	0%	1.4%	0%	0.35%

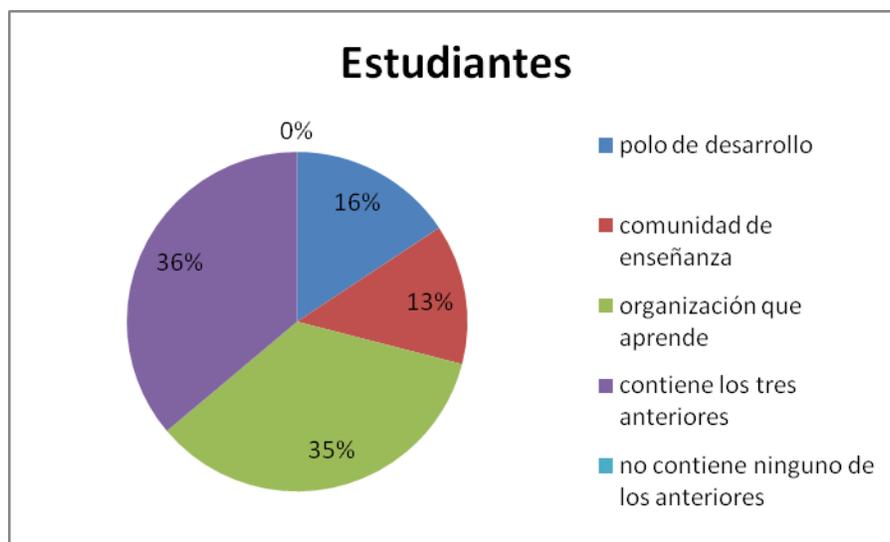


Figura 10 Apreciación estudiantes sobre el sentido que mejor expresa la misión institucional

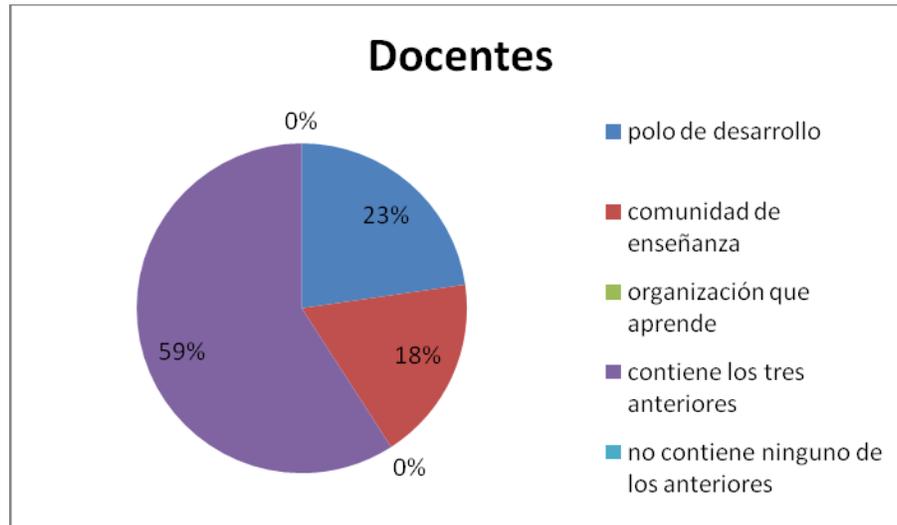


Figura 11 Apreciación docentes sobre el sentido que mejor expresa la misión institucional

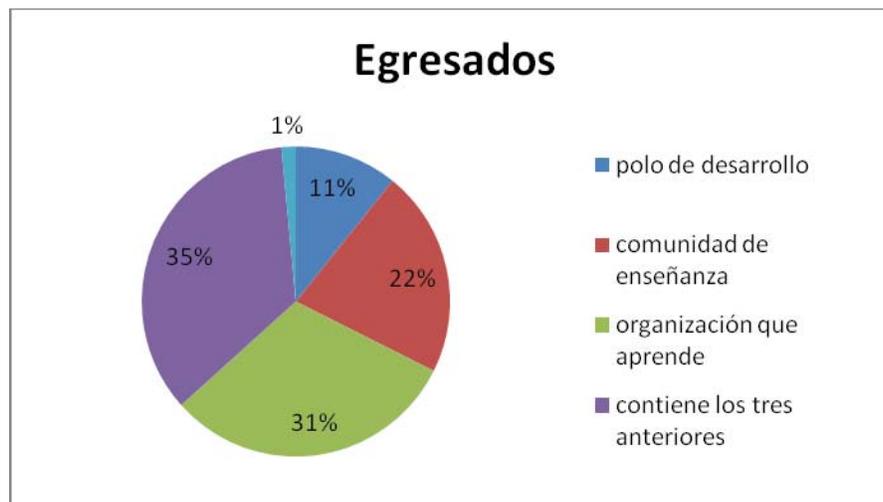


Figura 12 Apreciación egresados sobre el sentido que mejor expresa la misión institucional

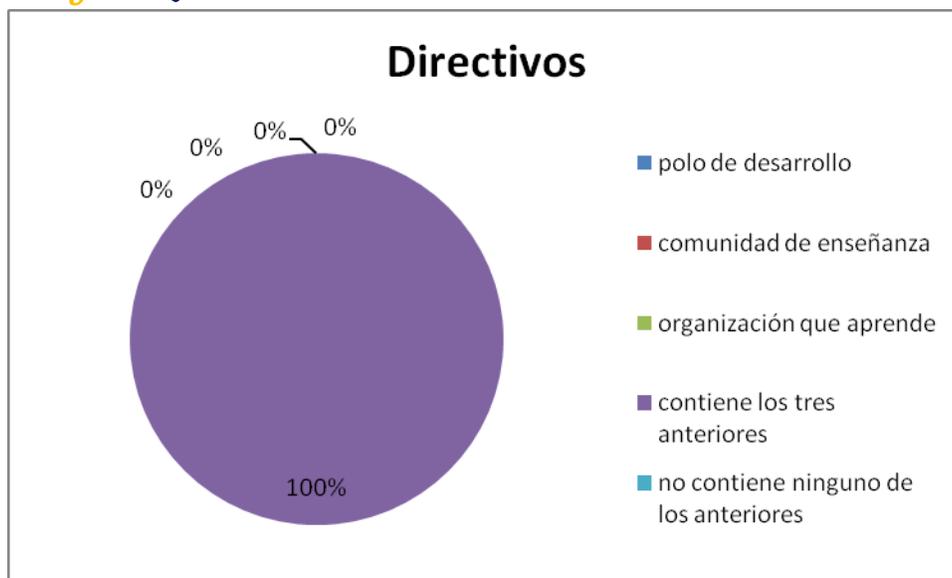


Figura 13 Apreciación directivos sobre el sentido que mejor expresa la misión institucional

De acuerdo a la gráfica anterior se observa que un alto porcentaje de los diferentes estamentos de la comunidad académica tienen conocimiento y claridad sobre la misión institucional.

#### 4.2.1.2 Característica 2. Proyecto Institucional

La ponderación de un 25%, para esta característica, refleja que la existencia de un proyecto institucional establece un marco de acción, guía las políticas institucionales, es el referente para los criterios básicos de la calidad que la institución traza y que debe ser acogido por toda la comunidad.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
2. Proyecto institucional	25	87.97	Se cumple en alto grado

Tabla 21 Valoración de la característica 2

**Juicio de cumplimiento de la característica:** La calificación de un 87.97% fue dada por el comité de autoevaluación considerando que el proyecto institucional aporta lineamientos para el buen desarrollo del programa de Tecnología Química, promueve la cultura de la autoevaluación, se implementan los procesos de planeación, acreditación de los programas académicos y se establecen lineamientos generales desde el Comité Central de Currículo que alimentan la discusión interna en el programa académico.

Para afianzar el juicio anterior se destacan los siguientes objetivos del Proyecto Educativo Institucional:

- ▶ Desarrollar un proceso de Reforma Académica en la universidad conducente a la modernización pedagógica y curricular.
- ▶ Mejorar los tiempos y los recursos, así como las capacidades institucionales en el marco de los procesos de autoevaluación y acreditación de calidad.
- ▶ Consolidar un equipo de apoyo metodológico sólido que integre tanto la administración como lo académico en los procesos de planeación académica, mejoramiento continuo que emprenden los programas en la institución.
- ▶ Asumir institucionalmente la investigación como condición fundamental para consolidarse como universidad de excelencia académica.
- ▶ Crear lineamientos institucionales para la planeación académica, la autoevaluación y el mejoramiento continuo.
- ▶ Desarrollar un modelo de autoevaluación y acreditación institucional y de programas.
- ▶ Realizar un acompañamiento institucional con el comité técnico de apoyo y el comité central de currículo y evaluación.
- ▶ Implementar un sistema de información que soporta los procesos de autoevaluación y acreditación.

En la siguiente tabla se aprecian los aspectos a partir de los cuales se valora esta característica, de manera cualitativa estos se cumplen en alto grado, lo que permite concluir que se efectúan satisfactoriamente los requerimientos del proyecto institucional.

Característica	Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
Proyecto Institucional	a. políticas definidas en el proyecto institucional para desarrollar en el programa académico las funciones de docencia, investigación, internacionalización, extensión o proyección social y bienestar de la comunidad institucional	21.4	90	Se cumple en alto grado
Proyecto Institucional	b. criterios que contempla el proyecto institucional para la toma de decisiones en materia de administración de recursos y gestión académica del programa	16.8	86	Se cumple en alto grado



	c. criterios que contiene el proyecto institucional para la toma de decisiones sobre asignación de cargos, responsabilidades y procedimientos en los diferentes programas que ofrece la institución	15.8	88	Se cumple en alto grado
	d. criterios y orientaciones que contempla el proyecto institucional para adelantar los procesos de autoevaluación y autorregulación de los programas académicos	16.6	88	Se cumple en alto grado
	e. criterios que contempla el proyecto institucional para la evaluación de estudiantes, profesores y personal administrativo	15.6	89	Se cumple en alto grado
	f. criterios y orientaciones que contiene el proyecto institucional para la toma de decisiones en el campo de la cooperación interinstitucional	13.8	86	Se cumple en alto grado

Tabla 22 Valoración aspectos de la característica 2

### 4.2.1.3 Característica 3. Proyecto Educativo del Programa

El proyecto educativo que rige actualmente para el Programa está basado en el PEI de la Universidad Tecnológica de Pereira, el Plan de Desarrollo, los lineamientos para una reforma académica, la reforma administrativa y el Bienestar Universitario.

Su difusión se ha realizado en el Comité Curricular, en el Consejo de Facultad, en la Sala de profesores y para toda la comunidad interesada a través de la red de la Universidad Tecnológica de Pereira.

La ponderación de un 25% indica la importancia que tiene esta característica para la consolidación del programa. El proyecto Educativo del Programa, PEP, debe enmarcar la filosofía con que se concibe la integralidad del currículo de Tecnología Química, aportar los lineamientos pedagógicos esenciales para los propósitos de la formación y las pautas generales que rigen el destino del programa académico.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
3. Proyecto educativo del programa	25	80.4	Se cumple en alto grado

Tabla 23 Valoración de la característica 3

**Juicio de cumplimiento:** Esta característica se cumple en alto grado con una calificación de 80.4%, es un poco más baja que la calificación de las otras características, esto debido a que se hizo referencia, por parte

de los encuestados, al documento que se publicó en noviembre de 2010, justo cerca de la aplicación de la encuesta. Así, entre los directivos solo el 50% manifestó conocerlo; entre los docentes el 31.8% dijo conocerlo en mediano y bajo grado, lo anterior debido a la cercanía entre la publicación del documento y la aplicación de encuestas. El documento publicado se encuentra en difusión para que la comunidad interesada lo conozca, discuta y enriquezca lo que redundará en el bien de la calidad del programa de Tecnología Química.

En la siguiente tabla se aprecia los aspectos a partir de los cuales se valora esta característica, de manera cualitativa estos se cumplen entre aceptablemente y en alto grado.

Característica	Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
3. Proyecto Educativo del Programa	a. coherencia del proyecto educativo del programa con la misión y el proyecto institucional y con los campos de acción profesional o disciplinario	24	89	Se cumple en alto grado
	b. mecanismos para la discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del programa académico en la comunidad institucional	16	75	Se cumple aceptablemente
	c. orientaciones en el proyecto educativo del programa para desarrollar las funciones de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la internacionalización	19	85	Se cumple en alto grado
	d. criterios del proyecto educativo del programa en relación con la definición de sus objetivos, lineamientos básicos del currículo, créditos académicos, metas de desarrollo, políticas y estrategias de planeación, autorregulación y compromiso con el mejoramiento de la calidad	24	77	Se cumple aceptablemente
	e. identificación de los estamentos institucionales con el proyecto educativo del programa	17	73	Se cumple aceptablemente

Tabla 24 Valoración de los aspectos de la característica 3

Como puede observarse en la siguiente tabla hay un alto grado en la identificación de los actores del programa con su Proyecto Educativo.

Si usted conoce el Proyecto Educativo del Programa, ¿en qué grado lo comparte?					
Población	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Ningún grado	No lo conoce



Estudiantes	36.1%	53%	4.8%	6%	0%
Docentes	65%	25%	10%	0%	0%
Directivos	100%	0%	0%	0%	0%
Promedio	67%	26%	4.9%	2%	0%

Tabla 25 Grado en que se comparte el proyecto educativo del programa

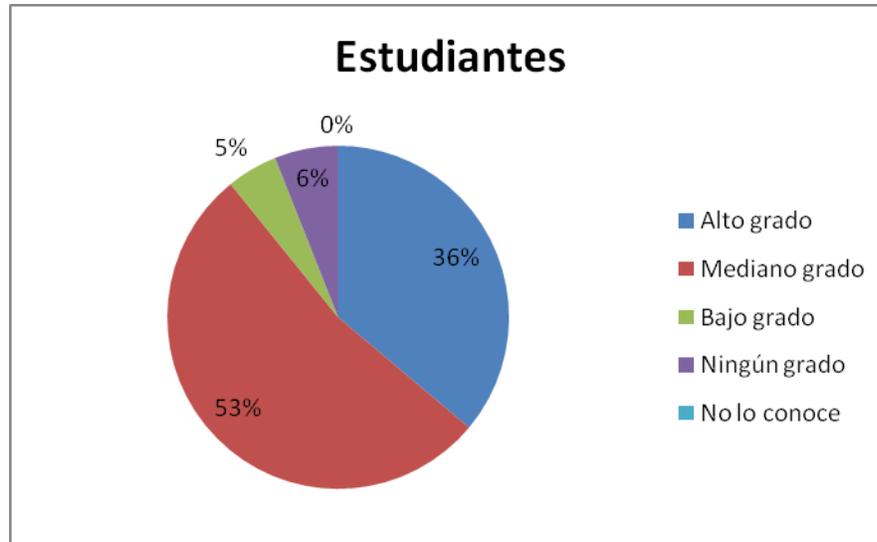


Figura 14 Apreciación estudiantes grado en que se comparte el proyecto educativo del programa

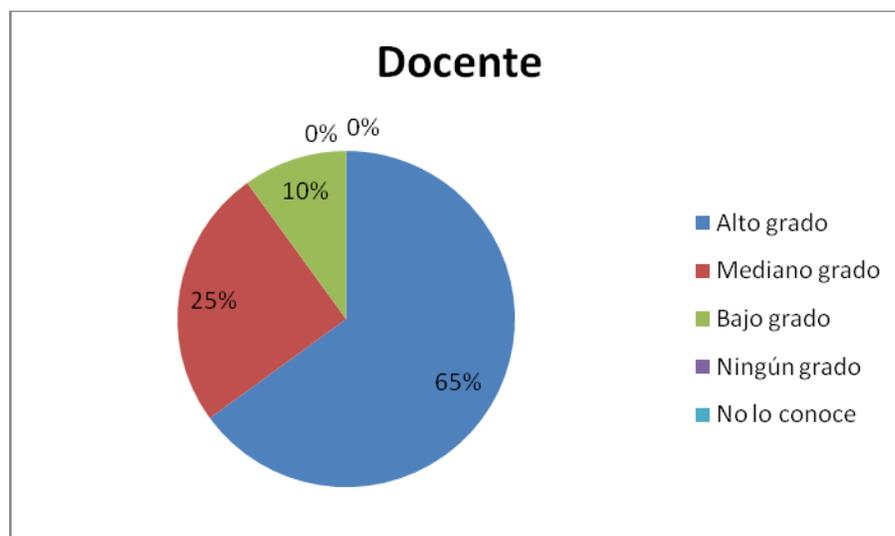


Figura 15 Apreciación docentes grado en que se comparte el proyecto educativo del programa

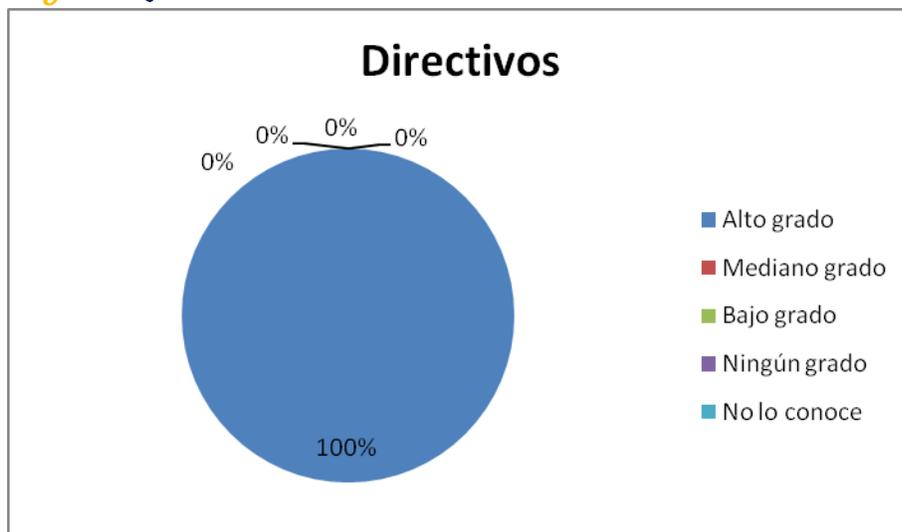


Figura 16 Apreciación directivos grado en que se comparte el proyecto educativo del programa

#### 4.2.1.4 Característica 4. Relevancia académica y pertinencia social del programa

El comité de autoevaluación pondera esta característica en el 25%, considerando que el programa de Tecnología Química es pertinente, satisface las expectativas y coadyuva a la solución de problemas sociales que son de su competencia.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
4. relevancia académica y pertinencia social del programa	25	85.28	Se cumple en alto grado

Tabla 26 Valoración de la característica 4

**Juicio de cumplimiento:** La calificación dada de 85.28%, considerando que se cumple en alto grado, se sustenta en la encuesta realizada a empresarios, donde el 88.9% considera que el programa de Tecnología Química es relevante académicamente y el 77.8% lo considera de impacto positivo en la región. Además, los trabajos de grado que se han realizado en diversas modalidades, muestran un avance importante en resolución de problemas en su entorno.

En la siguiente tabla se aprecian los aspectos a partir de los cuales se valora esta característica, de manera cualitativa estos se cumplen en alto grado, lo que permite concluir que se efectúan satisfactoriamente los requerimientos de la relevancia académica y pertinencia social del programa.

Característica	Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
4. relevancia académica y pertinencia social del programa.	a. relación del plan curricular del programa con los estudios adelantados por la institución sobre las tendencias universales en los campos del saber del programa.	18	83	Se cumple en alto grado
	b. relación del plan curricular del programa con los estudios adelantados para atender las necesidades locales, regionales, nacionales e internacionales	16.6	84	Se cumple en alto grado
	d. políticas académicas de la institución y orientaciones del programa en relación con las necesidades del entorno	17.8	86	Se cumple en alto grado
	e. correspondencia entre el título, el perfil profesional, la formación impartida por el programa y el desempeño del egresado	21	86	Se cumple en alto grado
	f. reconocimiento social del programa y de sus egresados	13.6	89	Se cumple en alto grado

Tabla 27 Valoración de aspectos de la característica 4

De manera consecuente con la Misión, el Proyecto Institucional y el Proyecto Educativo del Programa, el plan de estudios se ha estructurado para que el Tecnólogo Químico llegue a ser, al final del proceso formativo, un profesional con una sólida formación humana y competente en su campo disciplinar.

### Factor 1

Fortalezas
Existencia y utilización de medios para la difusión de la misión institucional
Grado de correspondencia entre el contenido de la misión y los objetivos del programa académico
Favorable porcentaje de directivos, profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados que entienden y comprenden el sentido de la misión institucional
Existencia y aplicación de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Políticas institucionales para orientar las acciones y decisiones del programa académico.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios y orientaciones definidas para adelantar los procesos de autoevaluación y</li> </ul>
Presencia de documentos en los que se evidencia la reflexión y el análisis sobre las tendencias y líneas de desarrollo de la disciplina en el ámbito local, regional, nacional e internacional
Favorable apreciación de directivos, de empresas públicas y privados sobre la relevancia académica y pertinencia social del programa y sobre el reconocimiento de sus egresados.
Admisible número de proyectos de carácter social adelantados por el programa mediante sus funciones misionales de docencia, investigación y extensión

Tabla 28 Fortalezas encontradas en el Factor 1 - Misión y Proyecto Institucional

Oportunidades de Mejora	Acciones de Mejora
Las encuestas dejan la sensación que hay un desconocimiento en algunos sectores de la comunidad de interés del Programa de Tecnología Química, sobre el Proyecto Educativo Institucional, el Proyecto Educativo del Programa, el Plan de Desarrollo, los Lineamientos para una Reforma Académica y asuntos que competen a Bienestar Universitario.	Generar espacios de socialización y discusión del Proyecto Educativo del Programa con los diferentes estamentos, con el fin de enriquecerlo y ajustarlo a las nuevas políticas institucionales y a los desafíos de la sociedad del conocimiento
Aunque existe un Proyecto Educativo del Programa claramente formulado, coherente con los principios y objetivos institucionales; sin embargo, falta actualizarlo con las metas de proyección institucional a 2019 y fortalecer los espacios de discusión	
Falta el diseño y la implementación de una estrategia que permita medir y sistematizar la pertinencia del programa en el contexto y el nivel de interacción del programa con las comunidades en los ámbitos regionales, nacionales e internacionales, tanto académicas como no académicas.	<p>Diseñar e implementar una estrategia metodológica de sistematización para medir el nivel de interacción académica, investigativa y administrativa del programa con las comunidades nacionales, regionales e internacionales, con el fin de medir su pertinencia y pertenencia social.</p> <p>Realizar eventos dirigidos a la comunidad para asegurar la interacción con esta, tales como: foros, mesas de trabajo, seminarios, debates; entre otros.</p>

Tabla 29 Oportunidades de mejora factor 1

#### 4.2.2. Factor 2: características asociadas a los estudiantes

La Universidad Tecnológica de Pereira trabaja permanentemente por el mejoramiento de la calidad académica. Este proceso de formación se realiza como una acción conjunta entre profesores, estudiantes y administrativos dando como resultado la formación integral de sus estudiantes, a través del desarrollo de las dimensiones intelectuales, éticas, estéticas, sociales y políticas.

La Universidad Tecnológica de Pereira viene permanentemente aumentando la cobertura que permita a la comunidad acceder a la educación superior sin ir en detrimento de la calidad, de igual forma se han venido impulsando en los últimos diez años programas de formación avanzada con recursos humanos, técnicos, físicos propios y también a través de convenios con otras Instituciones de Educación Superior.

Es necesario resaltar los propósitos institucionales de la Universidad, en los cuales se establece:

- ▶ Fomentar el Bienestar Universitario y propiciar el Desarrollo Humano de todos los integrantes.
- ▶ Participar y promover diferentes procesos de desarrollo social para contribuir al mejoramiento de la sociedad.
- ▶ Fomentar la participación de la comunidad universitaria.
- ▶ Incrementar la presencia de la universidad en el contexto regional, nacional e internacional.
- ▶ Recuperar, fortalecer y conservar los valores culturales que propenden por el desarrollo de la sociedad.
- ▶ Fomentar la cultura de la tradición escrita.
- ▶ Fomentar la interdisciplinariedad.

Finalmente, la Universidad mediante el acuerdo número 28 del Consejo Superior, aprobado el 16 de diciembre de 2003, estableció el reglamento estudiantil, el cual contiene todos los acuerdos, deberes y derechos que conciernen a los estudiantes. Es de anotar que este reglamento es de conocimiento público y se presenta a la comunidad estudiantil en forma oportuna al momento de ingreso por primera vez a la Universidad.

FACTOR	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	CUALITATIVA
2. Estudiantes	13.8	80.71	Se Cumple En Alto Grado

Tabla 30 Ponderación y calificación del factor No. 2

**Juicio de cumplimiento:** En relación con las características asociadas a los estudiantes dentro de las cuales se analizan los siguientes aspectos: Reglamento estudiantil, participación en actividades de formación integral, permanencia y deserción estudiantil, número y calidad de los estudiantes admitidos, mecanismos de ingreso, se puede apreciar un cumplimiento en alto grado, toda vez que la Universidad Tecnológica de Pereira por estar acreditada con alta calidad, ha implementado políticas y actividades que directa y tangencialmente se articulan al programa para beneficio y formación de los estudiantes.

**Evaluación de las características del factor 2:** El comité de autoevaluación, evaluó satisfactoriamente el factor asociado a los estudiantes con una calificación de 80.71, cumpliendo la valoración en alto grado. La tabla 29 presenta dichos resultados.

CARACTERÍSTICA	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	CUALITATIVA
5. Mecanismos de ingreso	19	87.97	Se cumple en alto grado
6. Número y calidad de los estudiantes admitidos	20	79.7	Se cumple en alto grado
7. Permanencia y deserción estudiantil	20.4	79.25	Se cumple en alto grado
8. Participación en actividades de formación integral	20.6	72.72	Se cumple en alto grado
9. Reglamento estudiantil	20	84.56	Se cumple en alto grado

Tabla 31 Resumen de evaluación de características asociadas a los estudiantes

**Análisis de cumplimiento de las características. Juicios de valor:** La Universidad Tecnológica de Pereira, ha demostrado la capacidad para brindar a los estudiantes, la posibilidad de ingresar a una amplia oferta de programas académicos, con un número de cupos semestrales que alcanza los 1400 estudiantes por semestre, de los cuales 80 cupos corresponden al programa de Tecnología Química. Cabe anotar que existe un reglamento estudiantil claro, y completo, que se adapta constantemente a los nuevos paradigmas de la educación.

Para sustentar esta calificación, que en todas las características dio cumplimiento en alto grado, se presenta el análisis de cada una de ellas evaluadas en el segundo factor, soportados también en la información que se encuentra en la página web de la Universidad y en la información de los archivos del programa.

#### 4.2.2.1 Característica 5: Mecanismos de Ingreso

La institución aplica mecanismos universales y equitativos de ingreso de estudiantes, que son conocidos por los aspirantes y que se basan en la selección por méritos y capacidades intelectuales, en el marco del proyecto institucional. Estos mecanismos de ingreso transparentes, son conocidos por toda la comunidad y dan elementos claros para el proceso de selección de los candidatos, con base en criterios académicos, socioculturales y etnográficos que garantizan la igualdad de oportunidades para todos los aspirantes. El mecanismo se convierte en una consecuencia de una política clara de admisión.

La tabla 32 Muestra la ponderación y valoración de esta característica asociada a los mecanismos de ingreso, indicando su cumplimiento en alto grado.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
5. Mecanismos de ingreso	19	87.97	Se cumple en alto grado

Tabla 32 Valoración de la característica 5

**Juicio de cumplimiento:** Se observan con claridad la existencia de políticas definidas, que permiten denotar además las responsabilidades sociales para una cobertura con calidad y equidad, esta característica se cumple en alto grado con una calificación de 87.97.

**Evaluación de aspectos característica 5:** La siguiente tabla, muestra la ponderación y calificación otorgadas a los aspectos de la característica.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. requerimientos especiales para el ingreso a programas que así lo ameriten.	24	92	Se cumple plenamente
b. políticas y mecanismos de admisión excepcionales que sean de conocimiento público.	17.8	90	Se cumple plenamente
c. perfil de los admitidos por mecanismos de excepción.	16.2	86	Se cumple en alto grado
d. sistemas y mecanismos de evaluación de los procesos de preselección y admisión. Aplicación de los resultados de dicha evaluación.	24	83	Se cumple en alto grado



e. admitidos en cada uno de los procesos de admisión de las cuatro últimas cohortes, bien mediante la aplicación de reglas generales o bien mediante la aplicación de mecanismos de excepción.	18	89	Se cumple en alto grado
--	----	----	-------------------------

Tabla 33 Ponderación de la característica 5

**Análisis y juicio de valor sobre el cumplimiento:** Se puede apreciar que la evaluación de los aspectos fue positiva, cumpliéndose en alto grado, y se destaca que no hay requerimientos especiales para el ingreso al programa de Tecnología Química. Además es necesario resaltar que el centro de Registro y Control académico cuenta con los mecanismos pertinentes y el reglamento estudiantil define claramente los requisitos necesarios para el ingreso, estos criterios se encuentran consignados en el reglamento estudiantil en los capítulos I- II y III; los cuales se refieren a “ Los aspirantes” y “ de las inscripciones y la admisión”.

Por el hecho de formar parte de una universidad acreditada con alta calidad, las políticas existen y también los mecanismos de socialización para que la información sea de dominio público, esta situación hace posible un cumplimiento pleno de tal característica.

#### 4.2.2.2 Característica 6: Número y Calidad de los Estudiantes Admitidos

La Vicerrectoría Académica y el Centro de Registro y Control Académico, define las políticas pertinentes al número de admitidos por programa; paralelo a esta determinación, el Consejo de Facultad con base en los informes de los directores, sugiere cual debería ser el número máximo de estudiantes por docente. De esta manera se establece una comunicación directa fundamentada en acuerdos, experiencias e inquietudes tanto de docentes, como de estudiantes. Esta información se evidencia en el reglamento estudiantil en su artículo 9º. El cual reza: “El número máximo y mínimo de alumnos que podrá ser admitido en primer semestre en cada programa y en cada período lectivo será fijado por el Rector, previa consulta con los Decanos y el aval del Consejo Académico”.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
6. Número y calidad de los estudiantes admitidos	20	79.7	Se cumple en alto grado

Tabla 34 Valoración de la característica 6

**Juicio de cumplimiento:** La característica se cumple en alto grado, se puede percibir que el número y calidad de los estudiantes que ingresa al programa es compatible con las capacidades que tienen la institución y el programa. De acuerdo a los registros en los últimos cinco años se ha fijado un número de 78 estudiantes en promedio de ingreso al programa, esto con el fin de garantizar a los admitidos las condiciones necesarias para adelantar sus estudios hasta su culminación.

Considerando que la política de cobertura impacta el número y calidad de los espacios físicos, y materiales de laboratorio, es recomendable continuar con la modernización de la planta física, compra de equipos, y continuar con el proceso de la generación de relevo de la planta docente pensionada. En la siguiente tabla se presenta el resumen de la calificación de aspectos para la característica 6.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. Existencia y cumplimiento de políticas institucionales para la definición el número de estudiantes que habrá de ser admitido al programa.	22	92	Se cumple plenamente
b. Concordancia entre el número de estudiantes admitidos en el programa, y el profesorado y los recursos académicos y físicos disponibles.	22	63	Se cumple aceptablemente
c. Correspondencia entre las exigencias para la admisión al programa y la naturaleza del mismo.	18	80	Se cumple en alto grado
d. Capacidad de selección y absorción de estudiantes. Relación entre inscritos y admitidos. Relación entre inscritos y matriculados.	17	81	Se cumple en alto grado
e. Políticas de la institución y del programa para ampliar cobertura con calidad y equidad.	21	83	Se cumple en alto grado

Tabla 35 Calificación de aspectos para la característica 6

Con base en esta información se concluye que los aspectos fueron evaluados con calificación de cumplimiento en alto grado, excepto para el aspecto b, que se cumple aceptablemente.

Hay una percepción basada en las encuestas aplicadas a estudiantes, docentes y administrativos, según la cual se puede mejorar la relación entre el número de estudiantes admitidos en el programa, el profesorado y los recursos académicos y físicos disponibles.

Se concluye que existe capacidad de absorción de estudiantes, por la relación entre inscritos y admitidos y entre inscritos y matriculados. Se destaca una cobertura con responsabilidad, con la estabilización del número de estudiantes en los últimos cinco años que para el caso del programa en Tecnología Química es de 270 (+/- 20).

#### 4.2.2.3 Característica 7: Permanencia y Deserción Estudiantil

El programa de Tecnología Química participa en alto grado de las distintas estrategias establecidas por la institución para mejorar los niveles de retención estudiantil, lo cual se logra a través del programa de tutorías y acompañamiento a los estudiantes en los primeros semestres. De igual forma se ha tenido siempre el apoyo en cada semestre de los monitores para el desarrollo de las diferentes materias teórico – prácticas.

Adicional al acompañamiento tutorial, los estudiantes cuentan con asistencia Psicológica por medio de la cual se pretende establecer las causas por las cuales se tiene bajo rendimiento académico y se les presentan alternativas y métodos de estudio para el manejo adecuado del tiempo libre. Es por esta razón que el programa logra retener en gran medida los estudiantes que se matriculan y le dan continuidad a su proceso académico hasta obtener el título correspondiente.

En la siguiente tabla, se relacionan la capacidad de selección, absorción y la población de estudiantes que ingresaron al programa en los últimos cuatro años.

PERÍODO ACADÉMICO	Capacidad de selección y la absorción de estudiantes por parte del programa.(%)	Población de estudiantes que ingresaron al programa en los últimos cuatro procesos de admisión
2007	75.7	78,0
2008	86.0	98,0
2009	62.8	81,0
2010	77.9	88,0

Tabla 36 Capacidad de selección, absorción y la población de estudiantes que ingresaron al programa en los últimos 4 años.



Figura 17 Estudiantes que ingresaron al programa 2007-2010



Figura: Capacidad de selección y absorción del Programa



Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
7. Permanencia y deserción estudiantil	20.4	79.25	Se cumple en alto grado

Tabla 37 Valoración de la característica 7

**Juicio de cumplimiento:** El programa de Tecnología Química accede a los registros de estudiantes matriculados a través del centro de Registro y control académico de la Universidad, también el programa se acoge en alto grado a las estrategias orientadas por la institución para optimizar las tasas de retención y a través de las tutorías hace acompañamiento especial a los estudiantes que así lo requieran.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. Sistemas de registro de estudiantes matriculados por períodos académicos.	23	96	Se cumple plenamente
b. Concordancia entre la duración prevista del programa, de acuerdo con su modalidad o metodología y plan de estudios, y la que realmente tiene lugar.	27	72	Se cumple aceptablemente
c. Estrategias orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación, manteniendo la calidad del programa.	27	75	Se cumple en alto grado
d. Seguimiento y acompañamiento especial para facilitar el desempeño de admitidos por vía de excepción, tales como quienes provienen de grupos en desventaja física, cultural, social o económica.	23	76	Se cumple aceptablemente

Tabla 38 Valoración de aspectos de la característica 7

#### 4.2.2.4 Característica 8: Participación en Actividades de Formación Integral

Las directrices dadas en el Proyecto Educativo Institucional y las políticas establecidas en el Plan de Desarrollo de la Universidad, manifiestan la clara intención de dar una formación que cubra todas las dimensiones del desarrollo humano a sus estudiantes, con el fin de que actúen como agentes de

transformación social, con capacidad de asombro, criticidad, innovación y creatividad. Para tal propósito plantea estrategias como tener currículos flexibles, crear espacios de vivencias y expresiones culturales, enfatizando los aspectos actitudinales, lúdicos, éticos y políticos en la formación desarrollando contenidos en cada programa que ofrezcan conocimiento científico, técnico y humanista actualizado y contextualizado con pertinencia y pertinencia social.

El programa de Tecnología Química con base en la encuesta realizada en noviembre de 2010 muestra esta característica como una oportunidad de mejora, para motivar en mayor medida a sus estudiantes a participar en los diversos programas de formación integral que ofrece la Institución. A continuación se presenta el resultado emitido en la encuesta.

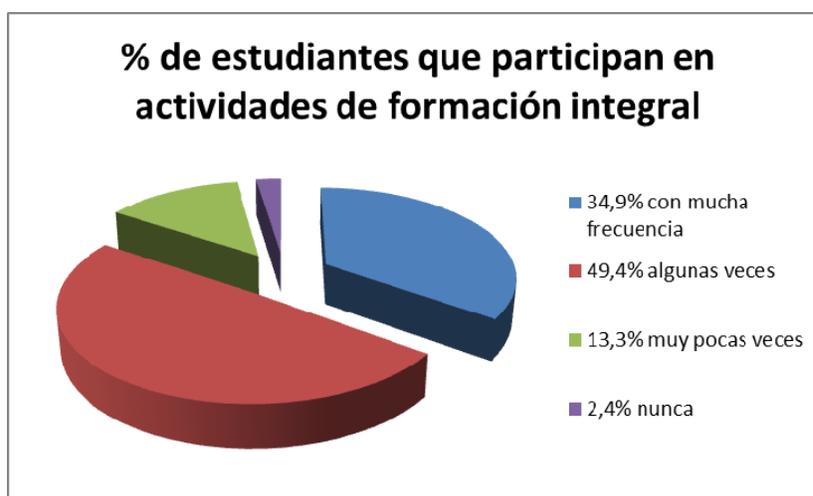


Figura 18: Porcentaje de estudiantes que participan en actividades de formación integral

**Juicio de cumplimiento:** La participación en actividades de formación integral se logra a través de la vinculación de los estudiantes a los diferentes proyectos socioculturales, prácticas empresariales, grupos y/o semilleros de investigación.

En cuanto a la participación de la comunidad estudiantil en actividades artísticas y deportivas se cumple en forma aceptable, esto ha llevado a plantear en el plan de mejoramiento una oportunidad para fomentarlas y de esta manera tener una mayor participación de los estudiantes en dichas actividades. Es de anotar que en la Universidad, se ofrecen permanentemente actividades culturales y deportivas, las cuales están a disposición de toda la comunidad universitaria.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
----------------	-------------	--------------	------------



8. Participación en actividades de formación integral.	20.6	72.72	Se cumple aceptablemente
--	------	-------	--------------------------

Tabla 39 Valoración de la característica 8

Existen espacios y estrategias para la participación e iniciativa de los estudiantes, de acuerdo con la naturaleza y orientación del programa, en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio y actividades artísticas y deportivas. Actualmente en el programa se desarrollan varios proyectos de investigación, en los cuales se vinculan los estudiantes en la modalidad de tesis. También se tiene la modalidad de prácticas conducentes y no conducentes las cuales son apoyadas por el sector industrial.

Como estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira, pueden acceder a las actividades deportivas, espacios deportivos, actividades culturales (presentaciones, proyección de películas), actividades artísticas (pintura, canto, música) y otras (cursos de idiomas extranjeros, intercambios, pasantías), las cuales se divulgan ampliamente a toda la comunidad.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. Políticas institucionales y estrategias del programa en materia de formación integral se cumplen en alto grado.	27	79	Se cumple en alto grado
b Espacios y estrategias para la participación e iniciativa de los estudiantes, de acuerdo con la naturaleza y orientación del programa, en proyectos de investigación, grupos o centros de estudio y actividades artísticas y deportivas en un ambiente académico propicio para la formación integral.	26	73	Se cumple aceptablemente
c. Actividades académicas y culturales distintas de la docencia a las cuales tienen acceso los estudiantes del programa.	23	71	Se cumple aceptablemente
d. Calidad de las actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas distintas de la docencia y	24	67	Se cumple aceptablemente



contribución de éstas a la formación integral			
---	--	--	--

Tabla 40 Valoración de aspectos de la característica 8

#### 4.2.2.5 Característica 9: Reglamento Estudiantil

El reglamento estudiantil se pone a disposición de los estudiantes al comienzo de cada semestre académico y se encuentra publicado en el sitio web de la Universidad. En él se establecen parámetros claros sobre los derechos y deberes de los estudiantes, el debido proceso, la representación estudiantil, desarrollo de programas y evaluación, cursos inter-semestrales, cursos dirigidos, régimen disciplinario, estímulos, requisitos de grado, certificaciones, estudiantes de postgrados, requisitos de permanencia y requisitos de evaluación entre otros. El reglamento es pertinente, actualizado, se aplica y se cumple en gran medida.

La Universidad reconoce a sus estudiantes el derecho de libertad de asociación y las demás garantías democráticas para la formación libre y responsable de sus órganos autónomos de decisión. Los estudiantes tendrán las siguientes representaciones estatutarias:

- ▶ Un (1) representante ante el Consejo Superior
- ▶ Dos (2) representantes ante el Consejo Académico
- ▶ Un (1) representante en el Comité de Bienestar
- ▶ Un (1) representante ante los Consejos de Facultad elegido por los estudiantes de la respectiva Facultad
- ▶ Dos (2) representantes en cada Comité Curricular de programa.

**Juicio de cumplimiento:** Con base en la encuesta realizada el pasado mes de noviembre de 2010, se presentan a continuación cuatro figuras como soporte de la valoración obtenida para la novena característica.

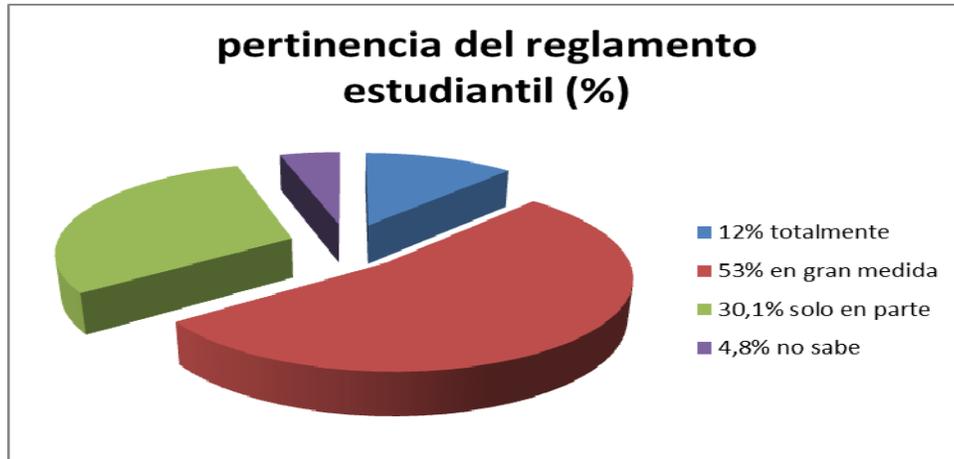


Figura 19 Pertinencia del reglamento estudiantil

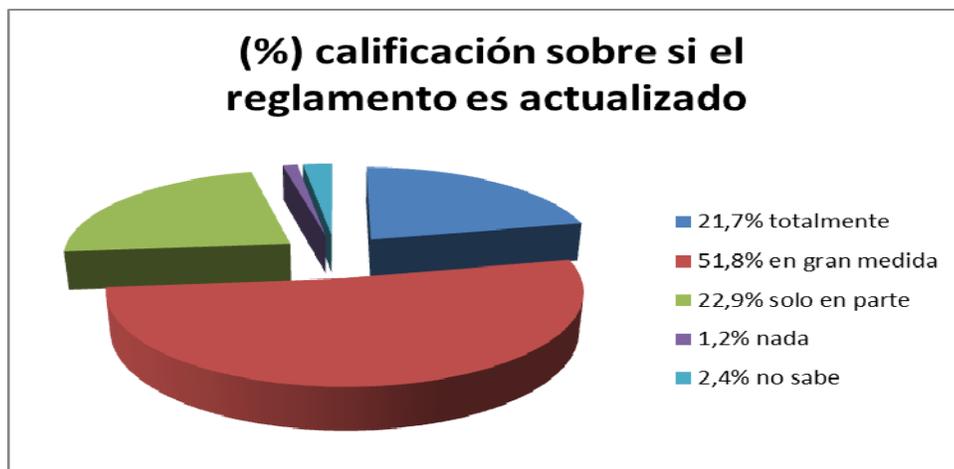


Figura 20Apreciación reglamento actualizado

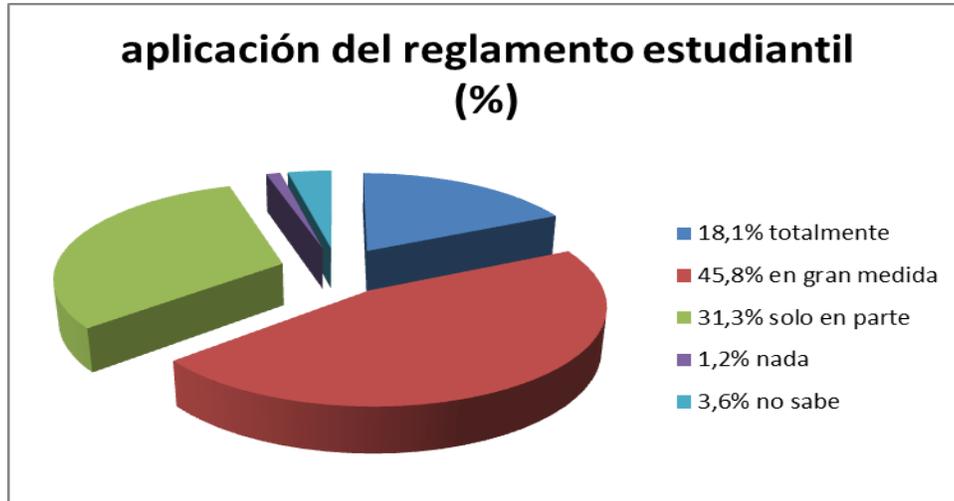


Figura 21 Apreciación aplicación del reglamento estudiantil



Figura 22 Apreciación grado de correspondencia

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
9. Reglamento estudiantil	20	84.56	Se Cumple en alto grado

Tabla 41 Valoración de la característica 9

El reglamento estudiantil, tiene como propósito fundamental, establecer las políticas bajo las cuales se debe orientar la vida académica de los estudiantes. Este documento se encuentra publicado en la página web de la Universidad para facilidad de consulta y en el momento en que se realiza la inducción en la Universidad se entrega al estudiante. Es de anotar que esta característica se cumple en un alto grado, debido a que los estudiantes de Tecnología Química conocen la existencia y contenidos del mismo.

A continuación se relaciona la tabla de valoración de los aspectos de esta característica.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. Reglamento estudiantil en conformidad con las normas vigentes y con definiciones claras sobre deberes y derechos de los estudiantes.	16.5	84	Se cumple en alto grado
b. Políticas institucionales en materia de participación del estudiantado en los órganos de dirección de la institución y del programa..	12.9	78	Se cumple en alto grado
c. Régimen disciplinario para los estudiantes.	12.9	86	Se cumple en alto grado
d. Políticas y estrategias sobre estímulos académicos para los estudiantes.	12.9	78	Se cumple en alto grado
e. Reglamentaciones específicas para el caso de programas académicos que por su naturaleza las requieran	10.1	86	Se cumple en alto grado
f. Condiciones y exigencias académicas de permanencia y graduación en el programa	12.5	91	Se cumple plenamente



g. Estudiantes que han actuado como representantes en los órganos de dirección de la institución y del programa durante los cinco últimos años	11.1	85	Se cumple en alto grado
h. Difusión y conocimiento del reglamento en la comunidad estudiantil	11.1	90	Se cumple plenamente

Tabla 42 Valoración de aspectos de la característica 9

## CONCLUSIÓN

La comunidad estudiantil de la Escuela de Tecnología Química está comprometida con los diferentes procesos institucionales y del programa, con mecanismos de ingreso claramente establecidos, con una política de ampliación de cobertura manteniendo un nivel óptimo de calidad, integrándose a todos los espacios de formación integral y acogiendo apropiadamente las políticas de convivencia y permanencia establecidas por la Universidad. También se evidencia un importante nivel de retención y un incremento en la tasa de estudiantes matriculados en cada período académico ofertado.

El comité de autoevaluación otorga una calificación de cumplimiento en alto grado, para el factor asociado a los estudiantes, demostrando la pertinencia del programa y reforzando la apreciación positiva que de él se tiene en los ámbitos regional, nacional y con perspectivas hacia la internacionalización.

### Factor 2

Fortalezas
Existencia de políticas, criterios y reglamentaciones (generales o por vía de excepción) para la admisión de estudiantes.
Existencia y utilización de mecanismos de difusión de las políticas y del reglamento para admisiones.
Existencia y utilización de sistemas y mecanismos de evaluación de los procesos de preselección y admisión, y sobre la aplicación de los resultados de dicha evaluación.
Porcentaje de docentes, estudiantes y funcionarios que conocen los mecanismos de ingreso a la institución
Documentos que expresen las políticas institucionales para la definición del número de estudiantes que se admiten al programa.
Datos estadísticos de la institución que presentan resultados sobre: la población de estudiantes que ingresaron al programa en los últimos cuatro procesos de admisión, el puntaje promedio obtenido por los admitidos en las pruebas de estado, el puntaje promedio estandarizado en pruebas de admisión, el puntaje



<p>mínimo aceptable para ingresar al programa, la relación entre inscritos y admitidos, la capacidad de selección y la absorción de estudiantes por parte del programa.</p>
<p>Existencia de estudios realizados por la institución y el programa para identificar y evaluar las causas de la deserción estudiantil.</p>
<p>Existencia de proyectos que establezcan estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tasas de retención y de graduación de estudiantes, manteniendo la calidad académica del programa.</p>
<p>Informes estadísticos sobre la población de estudiantes del programa desde el primero hasta el último semestre, en las últimas cinco cohortes.</p>
<p>Existencia de proyectos que establezcan estrategias pedagógicas y actividades extracurriculares orientadas a optimizar las tareas de retención y de graduación de estudiantes, manteniendo la calidad académica de programa</p>
<p>Documentos institucionales en los que se expresan las políticas y estrategias definidas por el programa en materia de formación integral de los estudiantes</p>
<p>Documentos que contengan el reglamento estudiantil y mecanismos adecuados para su divulgación.</p>
<p>Apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre el impacto que en los últimos cinco años ha tenido la participación estudiantil en los órganos de dirección de la institución y del programa</p>
<p>Apreciación de estudiantes y profesores del programa sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento estudiantil</p>
<p>Mecanismos para la designación de representantes estudiantiles ante los órganos de dirección de la institución y del programa</p>

Tabla 43 Fortalezas encontradas en el Factor 2 – Estudiantes

Oportunidades de Mejora	Acciones de Mejora
<p>Es muy baja la apreciación que tienen los profesores y estudiantes del programa con respecto a la relación entre el número de admitidos, el profesorado y los recursos académicos disponibles.</p>	<p>Al inicio de cada semestre socializar con los estudiantes la información sobre los distintos recursos que se han adquirido y fomentar el buen uso de los mismos, los profesores contratados y la cobertura del programa.</p>
<p>Aunque existen la programación de actividades la apreciación de los estudiantes sobre la calidad de las actividades académicas, distintas de la docencia y sobre la contribución a la formación integral es baja</p>	<p>Formalizar en cada semestre una actividad académica (curso o conferencia en el área de la química) y una actividad cultural y/o deportiva</p>

Tabla 44 Oportunidades de mejora factor 2

### 4.2.3 Factor 3. características asociadas a los profesores

Uno de los aspectos claves en todos los procesos académicos es el relacionado con el talento humano y para el caso específico del programa de Tecnología Química es el de los profesores, quienes con sus prácticas pedagógicas, la participación en proyectos de investigación, el logro de los procesos curriculares, las interacciones con redes académicas, entre otras, garantizan el desarrollo de una formación de alta calidad.

El equipo de docentes al servicio del programa de Tecnología Química de la Facultad de Tecnología de la Universidad Tecnológica de Pereira, se destaca: por un alto grado en la calidad de sus prácticas pedagógicas, en capacitación posgraduada permanente, en la adquisición de estrategias metodológicas modernas, en innovación y en procesos investigativos tanto formales como procesos de formación. Por esta razón consideramos que es un factor fuerte que confiere solidez y calidad a nuestro programa académico.

La ponderación de 13.00 es un reflejo de tal importancia ya que recoge desde la selección y vinculación de profesores, el estatuto profesoral, el número, dedicación y nivel de formación, las interacciones con las comunidades académicas, la producción académica de los profesores, así como los estímulos a los docentes, que contemplan tanto la remuneración como los méritos.

Factor	Ponderación	Calificación	Cualitativa
3. CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A LOS PROFESORES	13	78.05	Se cumple aceptablemente

Tabla 45 Ponderación y calificación del factor No. 3

El factor asociado a profesores, se ponderó como el tercero en orden de importancia; puesto que los profesores deben garantizar el cumplimiento de la misión institucional y de los objetivos del programa, así como de aportar en la construcción de directrices del programa y canalizar su orientación e implementación.

**Juicio de cumplimiento:** Este factor se cumple aceptablemente con un 78.05%. A pesar de contar con un alto nivel de formación de los docentes que pertenecen al programa, no se cuenta con el número suficiente de profesores de planta que puedan dar cobertura a las funciones misionales de la Universidad, por lo que la universidad dentro de su política decide la contratación de profesores catedráticos y profesores ocasionales. De otro lado existe una baja interacción del cuerpo profesoral del programa con comunidades académicas, lo que limita tener una visión global de la investigación y la docencia.



### 4.2.3.1 Característica 10. Selección y Vinculación de Profesores

Esta característica tuvo una ponderación de 15.4; siendo la más importante dentro del factor. De esta depende en alto grado la calidad e idoneidad del programa, así como el mejoramiento continuo del mismo.

De ahí que este proceso de selección y vinculación de profesores debe ser claro y en pro de los objetivos misionales del programa, que garanticen estándares de alta calidad.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
10. Selección y vinculación de profesores	15.4	69.6	Se cumple aceptablemente

Tabla 46 Valoración de la característica 10

**Juicio de Cumplimiento:** A pesar de la existencia de mecanismos claros y transparentes en el proceso de selección y contratación, lo que ha posibilitado la vinculación de docentes preocupados por su formación permanente, aspecto que se refleja en el alto porcentaje de profesores con formación posgradual, esta característica se cumple aceptablemente con una valoración de 69.6, ocasionada principalmente por la falta de tiempo de los docentes de cátedra para actividades : de investigación, acompañamiento a los estudiantes y capacitación permanente .

Si bien existen políticas claramente definidas en el estatuto docente (Acuerdo Número 014 del 6 de mayo de 1993), que se cumplen en su totalidad para los docentes de planta, no aplica de la misma forma para los profesores catedráticos y transitorios ocasionales, lo cual afecta la calidad del programa. Además, es de anotar que no se han suplido todas las plazas disponibles de los docentes de planta.

Con respecto a la selección y vinculación de los docentes, tanto de planta, transitorios como catedráticos:					
a. ¿Conoce usted las políticas?					
	Totalmente	En gran medida	Sólo en parte	Nada	No sabe
Estudiantes	9.6%	34.9%	31.3%	19.3%	4.8%
Profesores	27.3%	31.8%	36.4%	0%	0%
Directivos	100%	0%	0%	0%	0%
b. ¿Conoce usted las normas?					
	Totalmente	En gran medida	Sólo en parte	Nada	No sabe
Estudiantes	3.6%	14.5%	34.9%	31.3%	15.7%
Profesores	27.3%	31.8%	36.4%	0%	0%



Directivos	100%	0%	0%	0%	0%
<b>c. ¿Conoce usted los procesos?</b>					
	Totalmente	En gran medida	Sólo en parte	Nada	No sabe
Estudiantes	6.0%	21.7%	34.9%	22.9%	14.5%
Profesores	31.8%	36.4%	22.7%	0%	0%
Directivos	100%	0%	0%	0%	0%

Tabla 47 Porcentaje de directivos, profesores y estudiantes que conocen las políticas, normas y criterios académicos para la selección y vinculación de sus profesores

Según los resultados de las encuestas realizadas sobre el conocimiento de políticas, normas y criterios académicos, para la selección y vinculación de profesores, los directivos y profesores conocen en buena medida estas políticas; sin embargo la mayoría de los estudiantes manifiesta conocerlas sólo en parte.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. Políticas y normas institucionales para la selección y vinculación del profesorado de planta y de cátedra a la institución, fundamentadas académicamente.	40	87	Se cumple en alto grado
b. Procesos de vinculación de profesores al programa, en los últimos cinco años.	30	60	Se cumple aceptablemente
c. Profesores que ingresaron en los últimos cinco años al programa en desarrollo de los procedimientos prescritos en las normas.	30	56	Se cumple aceptablemente

Tabla 48 Valoración de aspectos de la característica 10

Las políticas y normas institucionales para la vinculación del profesorado existen y están claramente descritas en el estatuto docente (Acuerdo No. 014 del 6 de mayo de 1993). Por lo que este aspecto se cumple en alto grado.

Los Procesos de vinculación de profesores al programa, en los últimos cinco años, se cumplen aceptablemente. La vinculación de profesores de planta se hace a través de convocatorias públicas.

En cuanto a los profesores que ingresaron en los últimos 5 años al programa, solamente se han vinculado dos (en el año 2006), de las cinco plazas disponibles, a pesar de haber solicitado a la Universidad la apertura de los concursos respectivos.



### 4.2.3.1 Característica 11 – Estatuto Profesoral

Se trata de una característica que juega un papel muy importante en las relaciones de la institución con el cuerpo profesoral. Para la Universidad Tecnológica de Pereira está comprendido por el Estatuto Docente y el conjunto de normas internas consignadas en los acuerdos del Consejo Superior. En las Instituciones de Educación Superior el Estatuto Profesoral tiende a ser estable en sus reglamentaciones, aún así periódicamente es revisado, reformado o modificado tanto por iniciativa del profesorado como de los directivos académicos.

La política institucional de congelamiento de las plantas de personal ha llevado a que el número de docentes transitorios se incremente. Otro de los aspectos débiles es que los estatutos docentes, son pensados, más para los profesores de carrera (docente de planta), y no para los profesores transitorios que cada vez se están incrementando al servicio de los programas en la Universidad Tecnológica.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
11. Estatuto Profesoral	13	85.02	Se cumple en alto grado

Tabla 49 Valoración de la característica 11

Esta característica es una de las más importantes dentro de este factor. La institución cuenta con un estatuto que determina el marco legal del trabajo del docente. Este contiene los derechos, deberes, forma de contratación y escalafón docente entre otros.

**Juicio de Cumplimiento:** Esta característica se cumple en alto grado con una valoración de 85.02. Existe un estatuto docente que según las encuestas realizadas a profesores y directivos del programa, cumple con la pertinencia, vigencia y aplicación del mismo. En el estatuto se encuentran de forma explícita las categorías del escalafón docente, los criterios de ascenso, producción académica y los deberes y derechos de los docentes. Sin embargo, no se encuentran definidas las funciones por categorías académicas.



Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. estatuto profesoral con claras definiciones sobre deberes y derechos.	15.4	91	Se cumple plenamente
b. políticas institucionales sobre la participación de profesores en los órganos de dirección de la institución y del programa.	11.4	88	Se cumple en alto grado
c. reglamentaciones específicas para el caso de programas académicos que por su naturaleza las requieran.	11.4	89	Se cumple en alto grado
d. políticas institucionales sobre carrera docente (escalafón).	14.4	91	Se cumple plenamente
e. políticas institucionales y su aplicación en materia de ubicación, permanencia y ascenso en las categorías del escalafón.	13.6	91	Se cumple plenamente
f. disposiciones que señalan las responsabilidades inherentes a cada categoría académica.	11.6	56	Se cumple aceptablemente
g. profesores incorporados en los últimos cinco años al escalafón docente y proporción de los que fueron vinculados siguiendo las reglas vigentes.	11.6	83	Se cumple en alto grado
h. profesores por categorías académicas.	10.6	87	Se cumple en alto grado

Tabla 50 Valoración de aspectos de la característica 11

En esta característica los aspectos que obtuvieron una mejor calificación (a, b,c d, y e) son los inherentes al escalafón, carrera, deberes y derechos de los docentes, debido a que la institución cuenta con un estatuto docente inspirado en una cultura académica; el cual se aplica en el programa para los diferentes procesos.

El estatuto profesoral, se encuentra publicado en la página web Institucional, así mismo, circula mediante un documento físico que es entregado a los docentes en los procesos de inducción, cada semestre. El Estatuto Docente contempla los derechos y deberes, estímulos y distinciones asociados a las categorías docentes de

la Universidad Tecnológica de Pereira y se aplica en toda su dimensión en el programa de Tecnología Química.

Las políticas institucionales sobre la participación de profesores en los órganos de dirección de la institución y del programa se encuentran debidamente documentadas en el estatuto profesoral y se aplican en el programa de Tecnología Química de manera transparente y equitativa.

En la institución existen y se aplican las reglamentaciones específicas para el caso de programas académicos que por su naturaleza las requieren.

Las políticas institucionales sobre carrera docente están debidamente documentadas en el estatuto profesoral donde se describen los criterios de ascenso. Estas políticas se conocen y aplican en el programa de Tecnología Química.

El Estatuto Docente se ha construido con base en la misión de la U.T.P. En su opinión este Reglamento es:					
a. Apropiado					
	Totalmente	En gran medida	Sólo en parte	Nada	No sabe
Profesores	4.5%	77.3%	9.1%	0%	9.10%
Directivos	100%	0%	0%	0%	0%
b. Actualizado					
	Totalmente	En gran medida	Sólo en parte	Nada	No sabe
Profesores	4.5%	68.2%	18.2%	0%	9.1%
Directivos	100%	0%	0%	0%	0%
c. Se aplica					
	Totalmente	En gran medida	Sólo en parte	Nada	No sabe
Profesores	22.7%	59.1%	9.1%	0%	9.1%
Directivos	100%	0%	0%	0%	0%

Tabla 51 Apreciación de los directivos y profesores sobre la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento profesoral

Según los resultados de las encuestas realizadas sobre la apreciación de los directivos y profesores en cuanto a la pertinencia, vigencia y aplicación del reglamento profesoral; tanto directivos como profesores manifiestan que el estatuto docente es apropiado, actualizado y se aplica en gran medida.

#### 4.2.3.3 Característica 12 – Número, Dedicación y Nivel de Formación de los Profesores

Esta característica es de gran importancia para el desarrollo del programa, para garantizar la calidad de los procesos académicos, puesto que da cuenta de la relación estrecha entre las exigencias académicas del programa y el nivel de formación de los docentes.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
12. Número, dedicación y nivel de formación de los profesores	13.4	76.04	Se cumple aceptablemente

Tabla 52 Valoración de la característica 12

**Juicio de Cumplimiento:** Este factor obtuvo una valoración de 76.04, principalmente por la no vinculación de los docentes de planta y por suplir esta necesidad con la contratación de docentes catedráticos y transitorios. Es de anotar que el equipo de autoevaluación valora significativamente el alto nivel de formación y dedicación de los profesores vinculados al programa.

Dedicación de la Planta Profesoral		
NOMBRE	CATEGORIA	DEDICACIÓN AL PROGRAMA
JORGE ELIECER ALBA MENDOZA	ASOCIADO	Tiempo completo - Planta
FEDERMAN CASTRO EUSSE	TITULAR	
MELVIN AROLDO DURAN RINCON	ASOCIADO	
NELSON CONTRERAS CORONEL	ASOCIADO	
GLORIA EDITH GUERRERO ALVAREZ	ASOCIADO	
RODRIGO LONDOÑO GARCIA	ASOCIADO	
JOSE REINALDO MARIN BETANCOURTH	ASOCIADO	
OSCAR MARINO MOSQUERA MARTINEZ	TITULAR	
LUZ STELLA RAMIREZ ARISTIZABAL	TITULAR	
LUIS GUILLERMO RIOS AGUIRRE	ASOCIADO	

LUZ ANGELA VELOZA CASTIBLANCO	TITULAR	
HOOVER ALBEIRO VALENCIA SÁNCHEZ	ASISTENTE	
JUAN PABLO ARRUBLA VÉLEZ	ASISTENTE	
<b>DOCENTES OCASIONALES (Tiempo Completo y Medio Tiempo)</b>		
EWIN JHOVANY ALZATE RODRÍGUEZ	ASISTENTE	
VLADIMIR ARIAS RAMÍREZ	AUXILIAR	
JOSE RAUL LOAIZA MUÑOZ	AUXILIAR	
NORMA PATRICIA DURÁN OSORIO	AUXILIAR	
FRANCISCO JAVIER JIMÉNEZ GONZÁLEZ	ASISTENTE	
HÉCTOR FABIO CORTÉS HERNÁNDEZ	AUXILIAR	
FERNANDO ANTONIO AREIZA VELEZ	AUXILIAR	

Tabla 53 Dedicación de la planta profesoral

Según los resultados de las encuestas, la apreciación de estudiantes, profesores y directivos, sobre la calidad y dedicación de los docentes al servicio del programa oscila entre buena y excelente. En cuanto a la cantidad, estudiantes y profesores la consideran buena en su mayoría, mientras que para los directivos es excelente.

Con respecto a los profesores al servicio del programa, su calidad académica es					
	Excelente	Buena	Regular	Mala	No sabe
<b>Estudiantes</b>	55.4%	41.0%	3.6%	0%	0%
<b>Profesores</b>	72.7%	22.7%	0%	4.5%	0%
<b>Directivos</b>	100%	0%	0%	0%	0%
Con respecto a los profesores al servicio del programa, su cantidad es					
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	No sabe
<b>Estudiantes</b>	13.3%	71.1%	12.0%	3.6%	%
<b>Profesores</b>	9.1%	72.7%	18.2%	0%	0%
<b>Directivos</b>	100%	0%	0%	0%	0%
Con respecto a los profesores al servicio del programa, su dedicación de acuerdo con las necesidades del programa es					
	Excelente	Buena	Regular	Mala	No sabe
<b>Estudiantes</b>	50.6%	42.2%	6.0%	1.2%	%
<b>Profesores</b>	27.3%	54.5%	9.1%	9.1%	0%
<b>Directivos</b>	100%	0%	0%	0%	0%

Tabla 54 Apreciación sobre la calidad, cantidad y dedicación de los profesores

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. cantidad, dedicación y nivel de formación del profesorado según necesidades y exigencias del programa.	38	73	Se cumple aceptablemente
b. calidad académica, pedagógica e investigativa del profesorado al servicio del programa.	34	77	Se cumple aceptablemente
c. dedicación de los profesores del programa a la docencia, la investigación o creación artística, la extensión o proyección social, y a la asesoría de estudiantes.	28	79	Se cumple aceptablemente

Tabla 55 Valoración de aspectos de la característica 12

La principal fortaleza de esta característica es la alta formación y calidad de los docentes que laboran en el programa. La principal debilidad es el alto número de profesores catedráticos.

El profesorado al servicio del programa de Tecnología Química cuenta con una alta calidad académica, pedagógica e investigativa, sustentada en la formación y compromiso de sus docentes en los diferentes aspectos misionales del programa.

Los profesores de Tecnología química participan en su mayoría en diferentes grupos de investigación y/o extensión, y dedican parte de su que hacer a la asesoría de estudiantes.

#### 4.2.3.4. Característica 13 – Desarrollo Profesional

La Universidad Tecnológica de Pereira tiene una política para el desarrollo docente, orientada a la capacitación permanente de los docentes en las nuevas tecnologías de la información TIC y en el aprendizaje de la segunda lengua. Es así como se han dado oportunidades continuas, además de los docentes de planta, a los docentes transitorios y catedráticos para que adelanten cursos de capacitación en metodologías y pedagogías propias de la docencia universitaria.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
13. Desarrollo Profesoral	12	68.36	Se cumple aceptablemente

Tabla 56 Valoración de la característica 13

Esta característica para el programa de Tecnología Química está directamente asociada a los objetivos del Proyecto Educativo del Programa el cual propende por el mejoramiento, la capacitación y la actualización del profesorado, lo cual se ve directamente reflejado en la calidad del programa.

**Juicio de Cumplimiento:** Esta característica se cumple aceptablemente con una valoración de 68.36%. Si bien existen Políticas institucionales para el desarrollo integral de los profesores, las actuales políticas institucionales no han permitido la renovación generacional, al no ofertar las convocatorias vacantes afectando en cierto grado la calidad del programa.

En cuanto al presupuesto asignado para la formación integral del profesorado, aunque se evidencian esfuerzos institucionales, este sigue siendo insuficiente para darle cobertura al gran número de profesores con que cuenta la facultad. La participación del profesorado en programas de desarrollo integral y de actualización se ha ido incrementando en los últimos cinco años, mediante diferentes mecanismos de financiación, según resultados de la encuesta interna (Ver Figura 23). Cabe resaltar que en el año 2010 la totalidad de docentes de planta adscritos a Tecnología Química recibieron capacitaciones en Desarrollo Integral y/o Capacitación Docente.



### Desarrollo Integral y de Actualización Docente

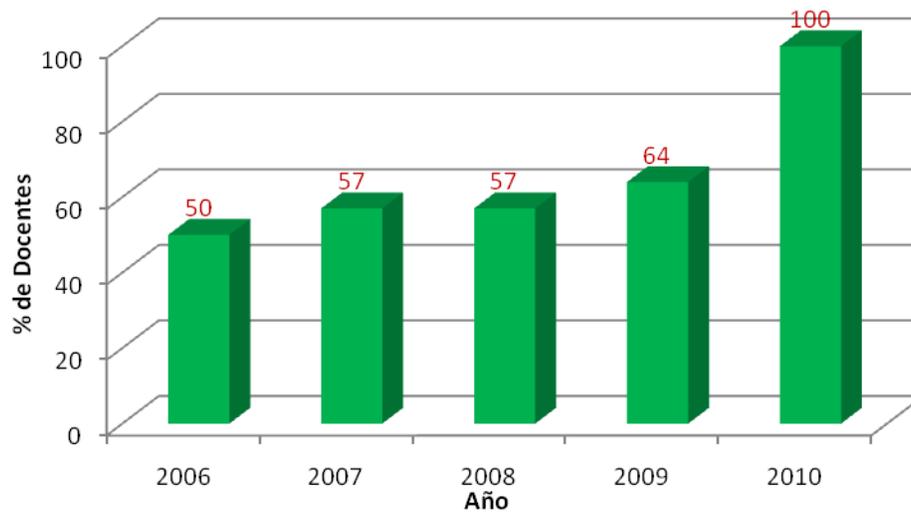


Figura 23 . % de profesores que han participado en programas de formación integral y desarrollo docente.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. políticas institucionales orientadas al desarrollo integral del profesorado.	23	82	Se cumple en alto grado
b. políticas institucionales con respecto al mantenimiento de la calidad docente, estabilidad de la planta y renovación generacional.	28	52	Se cumple insatisfactoriamente
c. programas y presupuesto para el desarrollo integral del profesorado.	24	56	Se cumple aceptablemente
d. participación del profesorado durante los últimos cinco años en programas de desarrollo integral y actividades de actualización profesional, formación de postgrado, y capacitación docente.	25	86	Se cumple en alto grado

Tabla 57 Valoración de aspectos de la característica 13

En cuanto al aspecto de políticas institucionales orientadas al desarrollo integral del profesorado, éste se cumple en alto grado. Existen Políticas institucionales para el desarrollo integral de los profesores y están documentadas tanto en el PEP como en el PDI.

La Universidad busca estimular y crear mecanismos para el desarrollo de la carrera docente a través de procesos y acciones educativas que ofrece con el fin de actualizar y profundizar sus conocimientos, elevar su nivel investigativo, perfeccionar su formación y desarrollo pedagógico y contribuir de esta manera a la modernización académica de la Universidad. Para esto la Vicerrectoría Académica ofrece cursos a los docentes de la Universidad los cuales son válidos para inclusión y ascenso en el escalafón docente.

Las actividades de formación y capacitación docente tendientes a la profundización de los conocimientos y el desarrollo pedagógico se difunden a través de la página web de la Vicerrectoría académica.

El aspecto: "políticas institucionales con respecto al mantenimiento de la calidad docente, estabilidad de la planta y renovación generacional" se cumple insatisfactoriamente (52). Esto se debe a que en los últimos cinco años por disposiciones institucionales no se han ofertado las plazas docentes vacantes, obstaculizando la renovación generacional.

El aspecto programas y presupuesto para el desarrollo integral del profesorado, se cumple aceptablemente. Si bien anualmente hay un incremento presupuestal y se hacen grandes esfuerzos en la obtención de recursos propios, el presupuesto disponible para garantizar la formación integral del profesorado es insuficiente.

El aspecto "participación del profesorado durante los últimos cinco años en programas de desarrollo integral y actividades de actualización profesional" se cumple en alto grado. El programa se ha beneficiado de las políticas institucionales de promover la formación doctoral obteniéndose tres Resoluciones de comisiones de estudio, en los últimos cinco años.

#### **4.2.3.5 Característica 14 – Interacción con las Comunidades Académicas**

Uno de los aspectos que más propicia la gestión del conocimiento es la participación activa en las comunidades académicas. Se trata de una característica que da mucha fortaleza a la calidad académica del programa, pues es una consecuencia normal del alto nivel de formación (maestría y doctorado) de los docentes, la consolidación de los grupos de investigación, el buen número de proyectos de investigación, y la vinculación de estudiantes del pregrado a los proyectos de investigación docente.



Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
14. Interacción con las Comunidades Académicas	10.8	66.59	Se cumple aceptablemente

Tabla 58 Valoración de la característica 14

Este indicador es importante ya que posibilita el intercambio de experiencias académicas e investigativas entre los profesores del programa y de profesionales que estudian áreas de conocimiento similares, por lo tanto se ponderó con 10.8, puesto que tiene relación directa con la creación, transferencia y generación de conocimiento.

**Juicio de Cumplimiento:** Esta característica se cumple aceptablemente con un 66.59% debido a que actualmente la Universidad cuenta solamente con cuatro convenios nacionales vigentes y 20 convenios internacionales que aplican a todas las facultades, y solamente existen dos convenios específicos para la facultad de Tecnologías con instituciones de México. Los convenios aquí mencionados se encuentran en la página web de la institución (<http://www.utp.edu.co/internacional/convenios-y-redes/pag/1.html>)

En cuanto a la participación de los docentes como expositores en eventos nacionales e internacionales, esta ha sido activa en los últimos cinco años, tal como se presenta en la siguiente tabla obtenida de una encuesta interna, cuya información reposa en la secretaría del programa.

AÑO	% Participación Eventos Nacionales	% Participación Eventos Internacionales
2007	50	7
2008	14	29
2009	36	21
2010	50	43

Tabla 59 Participación de Docentes como expositores Nacionales e Internacionales en los últimos cinco años.

En lo concerniente a la participación del profesorado en redes académicas, esta ha sido insuficiente para los profesores del programa.



En los últimos cinco años se ha contado con la presencia de profesores visitantes e invitados al programa, como se presenta en tabla adjunta. Sin embargo es necesario aumentar y fortalecer los vínculos académicos con comunidades nacionales e internacionales.

AÑO	Profesores Nacionales Invitados	Profesores Internacionales Invitados
2007	5	1
2008	1	1
2009	4	0
2010	3	1

Tabla 60 Cantidad de Profesores visitantes Nacionales e Internacionales en los últimos cinco años.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. vínculos de académicos del programa con otras unidades de la misma institución y de otras instituciones de reconocido prestigio nacional e internacional.	18.6	66	Se cumple aceptablemente
b. pertinencia de los vínculos académicos de los profesores, en relación con los intereses, los objetivos y las necesidades del programa.	18.4	81	Se cumple en alto grado
c. participación del profesorado en asociaciones nacionales e internacionales de orden académico y profesional.	12.4	58	Se cumple aceptablemente
d. participación del profesorado durante los últimos cuatro años en congresos, seminarios y simposios nacionales e internacionales de orden académico.	13.2	73	Se cumple aceptablemente
e. presencia de profesores visitantes e invitados al programa, en los últimos cuatro años.	11	68	Se cumple aceptablemente
f. desempeño de profesores del programa como profesores visitantes, invitados o pares académicos durante los últimos cuatro años.	13.6	64	Se cumple aceptablemente
g. participación de profesores del programa en redes académicas internacionales.	12.8	50	Cumple insatisfactoriamente

Tabla 61 Valoración de aspectos de la característica 14

A pesar del bajo número de convenios con otras instituciones estos son pertinentes y facilitan el cumplimiento de los objetivos y las necesidades del programa. Además en los últimos cuatro años se ha incrementado la participación de los profesores en las actividades académicas y proyectos investigativos.

#### 4.2.3.6 Característica 15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional.

Uno de los aspectos misionales de la Universidad es la docencia, la cual se enfoca especialmente al desarrollo académico y científico del talento humano y en caso específico de los docentes, a través de estudios de formación avanzada, con el fin de actualizar o profundizar los conocimientos y de esta manera elevar el nivel académico, pedagógico y científico de los docentes

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
15. Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional.	13.2	89	Se cumple en alto grado

Tabla 62 Valoración de la característica 15

Esta característica tiene una ponderación de 13.2, ya que profesores motivados y estimulados adecuadamente, producen mayor valor agregado al programa. Además aportan directamente al mantenimiento de un buen ambiente laboral.

Por otro lado la Universidad, cuenta con políticas de estímulos contempladas principalmente en el decreto 1279 en las cuales se otorgan puntos salariales y puntos por bonificación. Además existen diferentes acuerdos del Consejo Superior en donde se promueve la convocatoria para acceder a reconocimientos por actividades de extensión.

**Juicio de Cumplimiento:** Esta característica se cumple en alto grado con un 89%. Existen políticas institucionales que promueven y reconocen el ejercicio calificado de la investigación, de la docencia, de la extensión o proyección social y de la cooperación internacional. Las políticas se encuentran claramente descritas en el estatuto docente (capítulos 5,6 y 7) y en el PDI.

Por otro lado existen y se aplican instrumentos para valorar las funciones de docencia, investigación y extensión. Más del 50% de los profesores del programa, ha tenido reconocimiento por labores destacadas en docencia en los últimos cinco años. Esto demuestra la calidad de la planta docente que presta sus servicios al

programa de Tecnología Química, haciéndolos acreedores a los estímulos institucionales para tal fin, lo que se refleja en puntos salariales dependiendo de la categoría docente.

AÑO	Profesores con Labores Destacadas en Docencia en los últimos cinco años.
2006	64.3%
2007	64.3%
2008/2009	50.0%
2010	57.0%

Tabla 63 Docentes con labores destacadas en docencia durante los últimos cinco años.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. Políticas institucionales que promueven y reconocen el ejercicio calificado de la investigación, de la docencia, de la extensión o proyección social y de la cooperación internacional.	38	89	Se cumple en alto grado
b. Sistemas e instrumentos para la evaluación del ejercicio calificado de las funciones de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.	31	91	Se cumple plenamente
c. Reconocimiento y estímulos institucionales a profesores del programa en los últimos cinco años, por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación internacional.	31	87	Se cumple en alto grado

Tabla 64 Valoración de aspectos de la característica 15

En la Universidad Tecnológica de Pereira, los estímulos al ejercicio docente se centran principalmente en fomentar los mecanismos concebidos para el desarrollo de la carrera docente, con el objetivo principal de propiciar el desarrollo académico y científico del profesorado, todo lo anterior mediante la participación en programas de formación posgraduada, intercambios y eventos académicos de diferente índole.

Así mismo la Universidad ha definido una serie de criterios y reflexiones alrededor de las cuales adopta su plan de desarrollo docente el cual recoge las acciones de mejora y las necesidades de capacitación docente, tales como actualización, especialización y complementación.

En el programa de Tecnología Química se aplican los sistemas e instrumentos institucionales para la evaluación del ejercicio calificado de las funciones de la docencia, la investigación y la extensión, tales como: la evaluación del profesorado por parte de los estudiantes, del jefe inmediato y por parte del consejo de facultad.

Respecto a las distinciones académicas, la Universidad ha contemplado el reconocimiento de servicios de los docentes en el desarrollo de actividades humanísticas, científicas, tecnológicas, artísticas y culturales, concediendo las distinciones de Profesor Distinguido, Profesor Emérito, Profesor Honorario.

En general los reconocimientos y estímulos de la Institución que ha recibido el profesorado de planta y transitorios por el ejercicio calificado de la docencia, la investigación, la creación artística, la extensión o proyección social y la cooperación internacional, se traducen en puntos salariales que cada docente recibe o en menciones de felicitación emanadas de la Rectoría, el Consejo Académico, el Consejo Superior y los Consejos de Facultad. Todo ello refleja el compromiso institucional para reconocer y valorar el desempeño de los docentes.

¿El sistema de reconocimiento y estímulo a la labor docente en qué medida ha contribuido al enriquecimiento de la calidad del programa?					
	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Ningún grado	No sabe
Profesores	22.7%	45.5%	4.5%	4.5%	22.7%
Directivos	0%	100%	0%	0%	0%

Tabla 65 Apreciación sobre el reconocimiento de estímulos a la labor Docente

Según la encuesta realizada entre profesores y directivos, la apreciación sobre el sistema de estímulos y reconocimiento de la labor docente ha contribuido al enriquecimiento de la calidad del programa en mediano grado.

#### 4.2.3.7 Característica 16. Producción de Material Docente.

La Universidad cuenta con un Comité Editorial en donde se evalúan y se recomienda la impresión de materiales divulgativos, para docencia o de los resultados de proyectos de investigación, aunque se puede

mejorar el sistema del Comité Editorial que está adscrita a la Vicerrectoría de Investigaciones, se trata de una estrategia con la que cuentan los docentes y los grupos de investigación para evaluar y ganar reconocimiento por la elaboración de materiales para docencia.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
16. Producción de Material Docente	11.8	80.4	Se cumple en alto grado

Tabla 66 Valoración de la característica 16

Esta característica tiene una ponderación de 11.8 ya que contribuye al mejoramiento de la docencia, en lo relacionado con la experiencia de los profesores en el desarrollo de material didáctico, que soporte y complemente su labor. La producción se ve reflejada en la elaboración y aplicación de Manuales, programas y/o textos que contribuyen al proceso de formación de los estudiantes.

**Juicio de Cumplimiento:** La característica referente a producción de material docente, se cumple en alto grado con una calificación de 80.4%. Según la encuesta interna del programa, el 54.5% de los profesores ha elaborado material docente en los últimos cinco años. No obstante se debe promover la elaboración de nuevos materiales que apoyen la docencia y mejorar la divulgación de los mecanismos institucionales que apoyan estos procesos (UNIVIRTUAL).

La evaluación de la producción académica de los profesores se realiza con base en el estatuto docente (artículo 48), las normas del decreto 1279 del 2002 y las expedidas por el Consejo Superior para tal fin.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. materiales elaborados por los profesores del programa, que se utilizan como apoyo para la labor docente.	26	70	Se cumple aceptablemente
b. estrategias institucionales y del programa para promover y divulgar la producción de material de apoyo a la labor docente.	26	74	Se cumple aceptablemente



c. sistemas e instrumentos institucionales para evaluar el material docente producido por los profesores y el grado de utilización de los mismos.	24	92	Se cumple plenamente
d. criterios y procedimientos para el reconocimiento de estos materiales como producción intelectual.	24	87	Se cumple en alto grado

Tabla 67 Valoración de aspectos de la característica 16

Se han producido manuales de laboratorio en el programa que apoyan la docencia, los cuales son utilizados por los estudiantes en las prácticas de laboratorio. Además la Universidad cuenta con una plataforma virtual que permite difundir los materiales elaborados por los docentes, y hacer un seguimiento de la utilización de estos por parte de los estudiantes.

El material docente producido por los profesores del programa de Tecnología Química se evalúa según la normatividad establecida en el estatuto docente de la Universidad. El grado de utilización del material docente producido en la escuela, según encuesta realizada a los estudiantes del programa, es considerado alto.

Los criterios y procedimientos para el reconocimiento de los materiales producidos en el programa de Tecnología Química, como producción intelectual son los que establece el estatuto docente de la Universidad.

#### 4.2.3.8. Característica 17. Remuneración por Méritos.

La remuneración por méritos está contemplada más para los docentes de planta o de carrera docente, que para los demás profesores (transitorios y catedráticos). Existe una asimetría, donde el sistema de puntaje impacta menos a los docentes que no se encuentran en la planta. Aún así constituye un factor importante para el estímulo de la producción de los docentes.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
17. Remuneración por Méritos	10.4	91	Se cumple plenamente

Tabla 68 Valoración de la característica 17

Esta característica presenta una ponderación de 10.4, debido a que la remuneración debe ser acorde con los méritos académicos y profesionales, y se deben aplicar de manera precisa, justa e imparcial, lo cual estimula el buen desempeño docente.

**Juicio de Cumplimiento:** La característica de remuneración por méritos se cumple plenamente en un 91%. La remuneración de los profesores se rige por el Decreto 1279 de junio 19 de 2002, donde el salario se fija de acuerdo al puntaje de cada profesor y teniendo en cuenta la valoración de los siguientes factores:

- a) Los títulos correspondientes a estudios universitarios.
- b) La categoría dentro del escalafón docente
- c) La experiencia calificada
- d) La producción académica

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. políticas institucionales en materia de remuneración del profesorado, que contemplen los méritos profesionales y académicos.	35	93	Se cumple plenamente
b. políticas de estímulo a la producción académica debidamente evaluada.	32	95	Se cumple plenamente
c. correspondencia entre la remuneración de los profesores, establecida en las normas legales, y la que reciben por sus servicios al programa.	33	85	Se cumple en alto grado

Tabla 69 Valoración de aspectos de la característica 17

Existen y se aplican las políticas de estímulo a la producción académica; las cuales están documentadas en el estatuto docente y en el decreto 1279. De acuerdo con las encuestas realizadas a los docentes de la escuela de Tecnología Química, hay una alta correspondencia entre la remuneración de los profesores, establecida en las normas legales, y la que reciben por sus servicios al programa, tal como se representa en la siguiente gráfica.

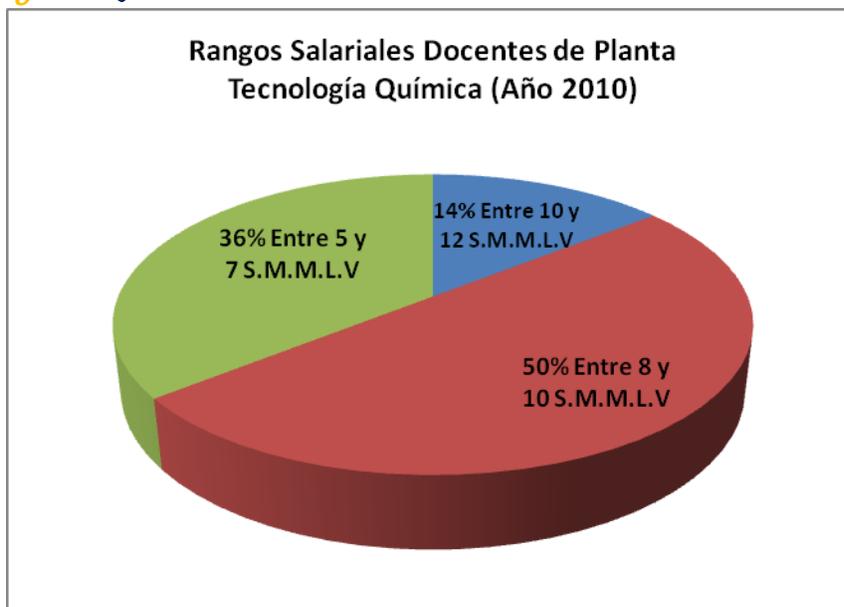


Figura 24 Rangos salariales docentes de planta programa de Tecnología Química (Año 2010).

### FACTOR 3-FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA

Fortalezas
La Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con un estatuto profesoral, el cual se aplica y difunde ampliamente en el programa. El estatuto describe los deberes y derechos, así como los mecanismos y procedimientos para la carrera docente y ascenso en el escalafón docente.
El programa aplica los sistemas e instrumentos institucionales para la evaluación del ejercicio calificado de las funciones de la docencia, la investigación y la extensión o proyección social.
El programa hace uso de los sistemas e instrumentos institucionales para evaluar el material docente producido por los profesores, el cual se difunde y se utiliza ampliamente en la comunidad académica del programa.
Existen y se aplican en el programa las políticas institucionales en materia de remuneración del profesorado, que contemplan los méritos profesionales y académicos, incluyendo la producción académica debidamente evaluada.

Tabla 70 Fortalezas encontradas en el Factor 3 – Profesores

Oportunidades de Mejora	Acciones de Mejora
A corte del 2010 solo se han vinculado dos profesores de planta, en los últimos cinco años	Continuar con la Solicitud a la Vicerrectoría académica para que se oferten a través de convocatorias públicas las vacantes existentes en el programa.
No existen funciones específicas de acuerdo a la categoría de los docentes en el estatuto docente.	Proponer a la Vicerrectoría Académica incluir en el estatuto docente las funciones específicas para cada una de las categorías del escalafón docente.



Falta difusión de los programas por parte de la Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario para aumentar la participación en las actividades de desarrollo integral	Proponer a la Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario, desarrollar una estrategia de promoción y divulgación de todo el portafolio de servicios.
Faltan recursos para suplir las necesidades que ha generado el crecimiento de la comunidad universitaria en el programa.	Solicitar a la Vicerrectoría Administrativa y a la Facultad que se autorice la transferencia de algunos recursos que generan los laboratorios de extensión a las necesidades del programa.
No es suficiente la participación de profesores visitantes o expertos al programa.	Aumentar e institucionalizar el número de actividades académicas con la participación de expertos invitados.
Es muy baja la participación de los docentes del programa en asociaciones académicas.	Propiciar y promover espacios de encuentro entre los programas de Tecnología Química del país e incentivar la participación en las asociaciones relacionadas al área de la Química ya existentes.
Es muy baja la interacción de la comunidad académica del programa con redes académicas nacionales e internacionales	Promover la participación con comunidades académicas nacionales e internacionales, generando espacios de encuentro académico que fortalezcan el programa y la gestión del conocimiento

Tabla 71 Oportunidades de mejora factor 3

## CONCLUSIÓN

De las ocho características que abarca el factor “Características asociadas a profesores” tres de ellas tuvieron una calificación en el rango de aceptable.

De todos los aspectos que involucra el factor, se detectaron como principales debilidades, la no cobertura de las plazas docentes vacantes, un presupuesto insuficiente para garantizar la formación y cualificación docente y la baja participación del cuerpo docente en las redes académicas nacionales e internacionales. Es de resaltar que las políticas institucionales tienen intervención directa en los dos primeros aspectos.

### 4.2.4 Factor 4. características asociadas a los procesos académicos

El cuarto factor corresponde a los procesos académicos, el cual se considera como un pilar fundamental debido a que evalúa la capacidad del Programa en ofertar la Docencia, la Investigación y la Extensión, sustentado en un currículo pertinente, flexible, en constante evaluación, evolución y coherente con la misión institucional.

A través de este factor se analizan las características relacionadas tanto con la integralidad, flexibilidad e interdisciplinariedad del currículo, como los procesos de enseñanza y aprendizajes, el sistema de evaluación al programa, de los estudiantes y profesores; la infraestructura física de laboratorios, los sistemas de apoyo tecnológico y la capacidad logística que facilita los procesos de formación de los Tecnólogos Químicos.

El plan de estudio como eje orientador de la docencia muestra fundamentos sólidos para entregar un tecnólogo competente a la sociedad con formación técnica, científica, ética y humanística.

Este factor fue ponderado con un valor de 14,4 y obtuvo una calificación de 77,24 lo que genera una valoración de cumplimiento aceptablemente, como se indica en el siguiente cuadro.

Factor	Ponderación	Calificación	Valoración
4. Características asociadas a los procesos académicos	14.4	77.24	Se cumple aceptablemente

Tabla 72 Ponderación y calificación del factor número 4

**Juicio de cumplimiento del factor 4:** La valoración obtenida de las características del cuarto factor, asociados a los procesos académicos, basadas en apreciaciones cualitativas, nos indican que de trece características, seis se encuentran por encima de 71% (se cumple en alto grado) con evaluaciones que oscilan entre 72,02 a 85,48. El resto, es decir ocho características se encuentran evaluadas en cumplimiento aceptable. Lo que evidencia que todas las características de este factor cumplen satisfactoriamente los criterios de calidad exigidos en el ámbito académico por el medio, originando un número de oportunidades de mejora que se determinan en el plan propuesto.

La comunidad evaluada del programa de Tecnología Química, considera que los procesos académicos son Integrales, claros, estandarizados con componentes de formación integral, según la naturaleza del programa, y las necesidades de los estudiantes y del medio a través de la extensión. De lo anterior se concluye que existen condiciones para brindar una formación integral a los estudiantes del Programa de Tecnología Química, según las necesidades de la sociedad y del sector empresarial que garantizan el cumplimiento de los criterios exigidos por el Ministerio de Educación Nacional, como se evidencia en la evaluación de las características del cuarto Factor.

Una vez realizada esta generalidad se continúa con la interpretación de cada una de las características de este factor, con sus respectivos aspectos y con los criterios de ponderación, calificación y valoración.

#### 4.2.4.1 Característica 18. Integralidad del currículo

Se tienen en cuenta las políticas y lineamientos institucionales en la integralidad del currículo, se da cumplimiento en el diseño del programa por créditos académicos, adicionalmente los programas académicos de cada una de las asignaturas se encuentra referidos en objetivos. Se tienen planificadas en las asignaturas actividades académicas que dan cumplimiento a la formación integral en lo científico, tecnológico y humanístico.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
18. Integralidad del currículo	7.8	82.94	Se cumple en alto grado

Tabla 73 Valoración característica 18

**Juicio de cumplimiento de la característica 18:** La ponderación de la integralidad del currículo del programa de Tecnología Química es de 7.8 con una calificación de 82.94 y una valoración de cumplimiento en alto grado.

El currículo del programa tiene aspectos importantes de integralidad dándose una formación sólida en lo científico, tecnológico y humanístico, un amplio porcentaje de las asignaturas tienen un componente teórico y uno práctico lo que permite que el estudiante pueda desarrollar habilidades para el análisis de problemas relacionados con su objeto de estudio.

Los estudiantes tienen la oportunidad de asistir a cursos complementarios a su formación, orientados en la institución o fuera de ella lo que permite interactuar con otras instituciones. El programa académico se encuentra desarrollado en créditos académicos, además existen mecanismos de evaluación claramente definidos en cada una de las asignaturas, lo que permite hacer un seguimiento del rendimiento y cumplimiento de los objetivos propuestos.

La Vicerrectoría Académica cuenta con un programa modelo desde hace más de cinco años, el programa anti-deserción, dirigido a estudiantes de primer semestre que son la población más vulnerable de aumentar la deserción junto con los que cursan la asignatura trabajo de grado; en éste programa anti-deserción los profesores cuentan con los tutores pares, estudiantes destacados de semestres avanzados que sirven de apoyo para llevar a cabo talleres que faciliten el aprendizaje del estudiante recién ingresado, también existe desde este programa las asignaturas ACT1(Acompañamiento tutorial) de carácter obligatorio donde se promueve la formación en competencias cognitivas, socio-afectivas y comunicativas.

El programa de Tecnología Química apoya la investigación no solo a través de los trabajos de grado que los estudiantes de sexto semestre desarrollan, sino a través de los semilleros que posee cada grupo de investigación con los cuales puede cada estudiante adquirir habilidades de pensamiento crítico, autónomo y puede interactuar en actividades de investigación según sus expectativas. Hay que mencionar además que el estudiante de pregrado tiene también la posibilidad de recibir financiación para desarrollar su proyecto de grado a través de convocatorias institucionales que tiene la Vicerrectoría de Investigaciones, innovación y extensión, incentivando de esta manera el espíritu investigativo de aquellos estudiantes que desean desde el pregrado incursionar en los procesos investigativos.

Como parte de la formación integral los estudiantes tienen oportunidad de asistir y hacer parte de otro tipo de actividades diferentes a las curriculares que promueve la institución a través de la Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario, dichas actividades son de tipo lúdico, deportivo y de esparcimiento. A continuación se muestran los resultados de la evaluación al cumplimiento de esta característica.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. políticas y estrategias institucionales en materia de formación integral.	12.4	82	Se cumple en alto grado
b. coherencia del currículo con los objetivos de formación integral.	12.2	87	Se cumple en alto grado
c. actividades que contempla el programa para la formación o desarrollo de habilidades para el análisis de las dimensiones éticas, estéticas, económicas, políticas y sociales de problemas ligados al programa.	10.6	79	Se cumple aceptablemente
d. actividades académicas y culturales distintas de la	9.8	85	Se cumple en alto grado



docencia y la investigación, a las cuales tienen acceso los estudiantes.			
e. diseño académico del programa, expresado en créditos.	11	93	Se cumple plenamente
f. créditos académicos asignados a materias electivas y cursos libres orientados a ampliar la formación.	10.6	72	Se cumple aceptablemente
g. definición de las competencias cognitivas, socio afectivas y comunicativas propias del ejercicio y de la cultura de la profesión o la disciplina en la que se forma el estudiante.	11.8	79	Se cumple aceptablemente
h. mecanismos de seguimiento y de evaluación del desarrollo de las competencias definidas por el programa académico.	11	88	Se cumple en alto grado
i. formación científica, estética y filosófica.	10.6	81	Se cumple en alto grado

Tabla 74 Valoración de aspectos de la característica 18

El aspecto asociado al diseño académico del programa y los mecanismos de seguimiento y de evaluación son los mejores evaluados, alcanzando calificaciones de 93 y 88 respectivamente, lo que genera una valoración de cumplimiento en alto grado. Sin embargo el aspecto asociado a los créditos académicos asignados a materias electivas y cursos libres obtiene un valor de 72, siendo el más bajo de la característica 18 con una valoración de: Se cumple aceptablemente.

En cuanto a la apreciación de la calidad del currículo por parte de la comunidad académica del programa los resultados se encuentran consignados en la siguiente tabla y gráficos.

En su opinión la calidad del currículo del Programa es:				
	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Ningún grado
Directivos	100		0	0
Docentes	22.7	63.6	13.6	0
Estudiantes	37.3	55.4	6.0	6.0
Promedio	53.33	59.5		

Tabla 75 Valoración Apreciación respecto a la calidad del currículo

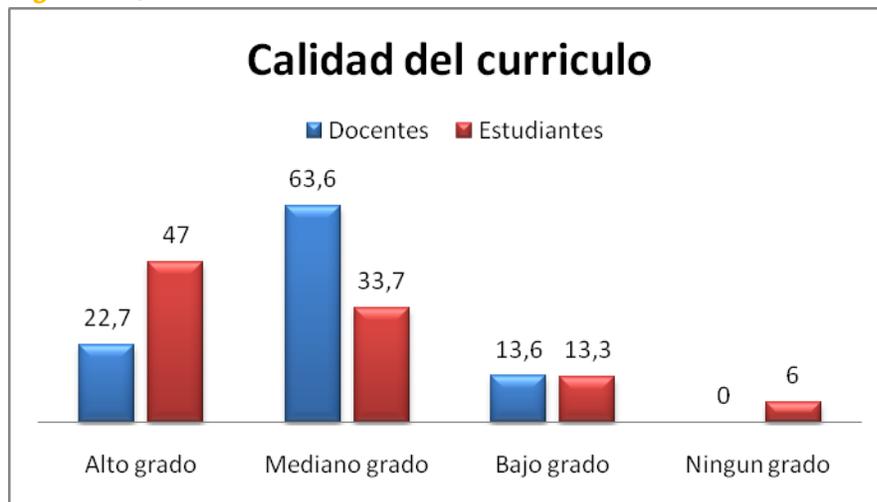


Figura 25 Apreciación calidad del currículo

En su opinión la integralidad del currículo del Programa es:			
	Excelente	Buena	Regular
Directivos	100		
Docentes	13.6	81.8	4.5
Estudiantes	37.3	55.4	7.2
Promedio	50.3	68.6	

Tabla 76 Apreciación respecto a la integralidad del currículo

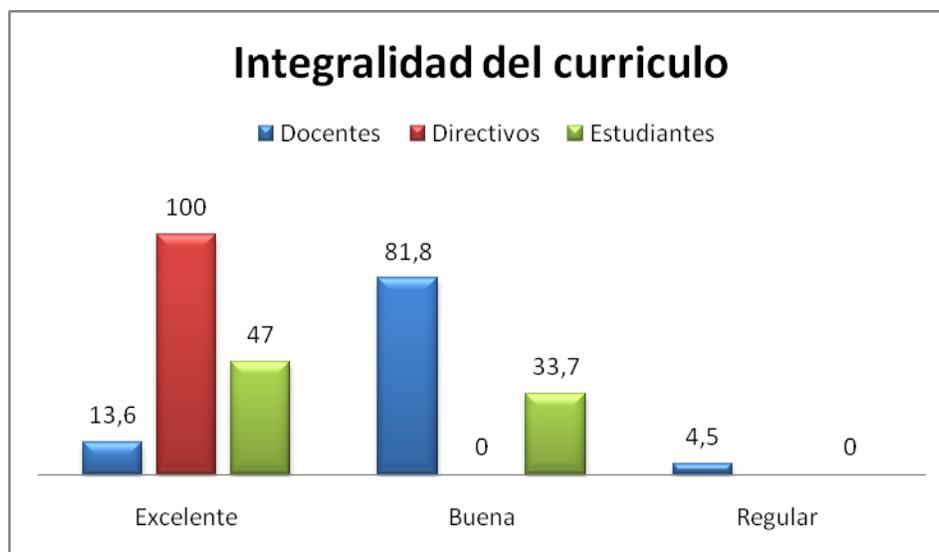


Figura 26 Apreciación Integralidad del currículo

La apreciación de los estudiantes profesores y directivos, respecto a la calidad y a la integralidad del currículo es:

- a). Calidad del currículo: Alto grado, con un promedio general del 53.33%.
- b). Integralidad del currículo: Excelente, con un promedio general del 50.3 %.

#### 4.2.4.2 Característica 19: Flexibilidad del Currículo.

Esta característica muestra la organización de los contenidos y los métodos que se aplican para el cumplimiento del currículo, también aborda las estrategias pedagógicas de enseñanza y aprendizaje y las actividades complementarias a las académicas que aportan a la formación del tecnólogo químico.

La Universidad cuenta con políticas en materia de flexibilidad y cada vez van aumentando en su aplicación. Al efecto aplican las políticas que buscan establecer alianzas estratégicas e internamente facilitar entre programas cierta movilidad e intercambios inter-facultades.

La Universidad tiene como propósito desarrollar niveles progresivos de excelencia, para ello está implementando un sistema de aseguramiento de la calidad que garantice el ofrecimiento de programas de alta calidad, lo anterior se constata en la opinión de docentes y estudiantes. Para consolidar la internacionalización de la Universidad y ponerla en diálogo con la comunidad científica internacional se vienen implementando estrategias que faciliten el manejo de la información y la comunicación.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
19 Flexibilidad del currículo	6.6	75.05	Se cumple aceptablemente

Tabla 77 Valoración característica 19

**Juicio de cumplimiento de la característica 19:** La flexibilidad del currículo debe observarse desde sus bases, o sea desde las asignaturas que lo conforman; la flexibilidad se da en cada asignatura a partir de las metodologías que se proponen y el comité curricular del programa como máximo organismo académico se encarga de velar por el cumplimiento de los objetivos de cada una de las asignaturas y de las metodologías que se plantean para el total desarrollo de las actividades académicas. Las áreas de trabajo de cada asignatura se encargan de actualizar los ejes temáticos de los programas y el comité curricular da el aval a las

respectivas actualizaciones que periódicamente se dan, dichas actualizaciones quedan consignadas en las actas del comité.

Es significativa la importancia que tiene la flexibilidad curricular para los estudiantes del programa de Tecnología Química puesto que pueden transferirse al programa de Química Industrial, debido al amplio número de asignaturas que son comunes a los dos planes de estudio, lo que permite la movilidad interna, además de la movilidad externa que se presenta de estudiantes provenientes de otras universidades.

También existe flexibilidad curricular contemplada en el reglamento estudiantil y tiene relación con el número de número máximo (24) y mínimo (9) de créditos que el estudiante puede inscribir por semestre.

El tema de las asignaturas electivas está siendo revisado y hace parte del plan de mejoramiento que generará el actual informe, puesto que no está definido actualmente en el currículo del programa.

El siguiente cuadro sintetiza la ponderación, calificación y valoración de cada uno de los aspectos.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. políticas institucionales en materia de flexibilidad.	22.4	72	Se cumple aceptablemente
b. organización y jerarquización de los contenidos y métodos del currículo.	22.4	78	Se cumple aceptablemente
c. flexibilidad del currículo para la elección y aplicación de distintas estrategias pedagógicas.	19.2	73	Se cumple aceptablemente
d. sistemas de reconocimiento académico de actividades no contenidas en el plan de estudios o realizadas en otras instituciones.	13	73	Se cumple aceptablemente
e. mecanismos eficaces para la actualización permanente del currículo.	23	78	Se cumple aceptablemente

Tabla 78 Ponderación y valoración de los aspectos de la característica 19

Los aspectos asociados a la organización y jerarquización de los contenidos y a los mecanismos para la actualización del currículo son los mejores evaluados, alcanzado calificaciones de 78, lo que genera una valoración de cumplimiento aceptablemente. Mientras que los aspectos de flexibilidad del currículo y el

sistema de reconocimiento académico de actividades no contenidas en el plan de estudio, obtienen un valor de 73, siendo los más bajos de la característica 19, con una valoración de se cumple aceptablemente.

En cuanto a la apreciación de la flexibilidad del currículo por parte de la comunidad académica del programa los resultados se encuentran consignados en la siguiente tabla y gráficos.

En su opinión la flexibilidad del currículo del Programa es:					
	Adecuado	Muy adecuado	Poco adecuado	Inadecuado	No sabe
Directivos	100				
Docentes	4.5	50.0	27.3	9.1	9.1
Estudiantes	14.5	71.1	7.2	2.4	4.8

Tabla 79 Apreciación respecto a la flexibilidad del currículo

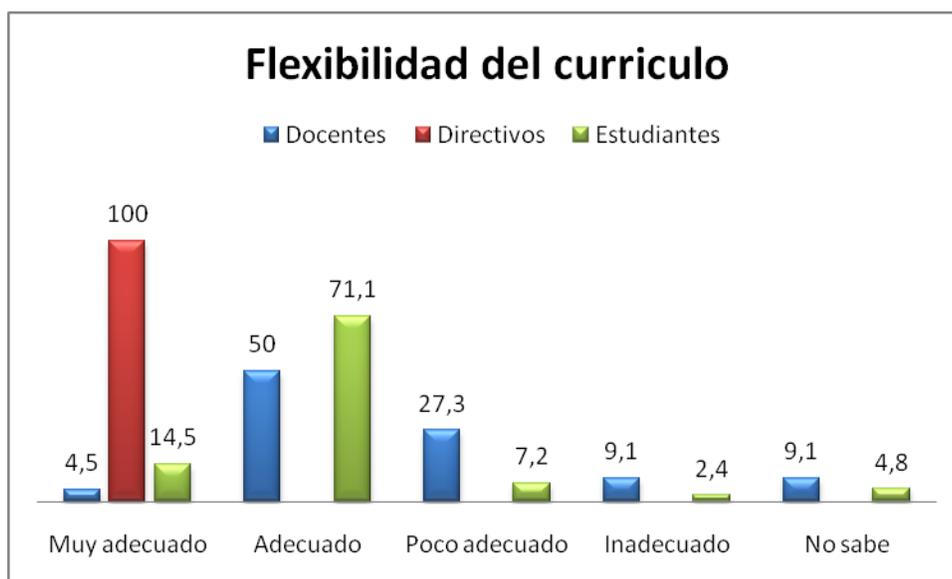


Figura 27Apreciación Flexibilidad del currículo

#### 4.2.4.3 Característica 20: Interdisciplinariedad.

El programa reconoce y da importancia a la interdisciplinariedad, estimulando a estudiantes y docentes a que interactúen con otros programas y áreas del conocimiento. Esta característica se cumple aceptablemente como lo muestra la siguiente tabla:



Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
20. Interdisciplinariedad	7.8	72.02	Se cumple aceptablemente

Tabla 80 Valoración característica 20

**Juicio de cumplimiento de la característica 20:** La interdisciplinariedad en el programa principalmente se lleva a cabo mediante la participación de los estudiantes en las diferentes modalidades de trabajo de grado; lo cual ha permitido entender el conocimiento, dentro de un todo, para el adecuado uso de sus capacidades intelectuales y para poner a disposición de la sociedad, sus capacidades profesionales en armonía con las demás disciplinas del conocimiento y propende por una formación holística en los estudiantes; siempre procurando dar cabida a modelos que permitan tener una formación en otras áreas, pero sin perder el norte y la base del programa. Esta característica se cumple aceptablemente por lo que hay necesidad de realizar actividades con el propósito de promover más la interdisciplinariedad y la interacción con otros programas.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. políticas, estructuras y espacios académicos institucionales para el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados al programa.	17.4	82	Se cumple en alto grado
b. integración de equipos académicos con especialistas de diversas áreas.	17.4	76	Se cumple aceptablemente
c. temas y propuestas en el programa para el trabajo académico y el tratamiento interdisciplinario de problemas ligados al ejercicio laboral.	17.4	68	Se cumple aceptablemente
d. actividades curriculares que tienen un carácter explícitamente interdisciplinario.	14.4	74	Se cumple aceptablemente
e. participación de distintas unidades académicas en el tratamiento interdisciplinario de problemas pertinentes al programa.	16.4	66	Se cumple aceptablemente
f. tratamiento de problemas del contexto a través de enfoques de orientación interdisciplinaria por parte de profesores y estudiantes.	17	66	Se cumple aceptablemente

Tabla 81 Valoración de los aspectos de la característica 20

El aspecto referente a las políticas y espacios académicos institucionales para el tratamiento interdisciplinario de los problemas ligados al programa es el mejor evaluado, alcanzado una calificación de 82, lo que genera una valoración de cumplimiento en alto grado. Sin embargo el aspecto asociado a la participación de distintas unidades académicas en este mismo campo obtiene un valor de 66, siendo el más bajo de la característica 20 con una valoración de Se cumple aceptablemente.

Aunque se cumple aceptablemente, los resultados de las encuestas de opinión por parte de los docentes y estudiantes que se presentan en la tabla 82 y 83, nos permite inferir que se deben formular estrategias para mejorar en esta característica mediante la flexibilización curricular y el establecimiento de las relaciones con docentes de programas diferentes.

En su opinión la pertinencia de la interdisciplinariedad del Programa es:				
	Excelente	Buena	Regular	Mala
Docentes	13.6	40.9	40.9	4.5
Estudiantes	33.7	53	10.8	2.4

Tabla 82 Apreciación respecto a la pertinencia de la interdisciplinariedad

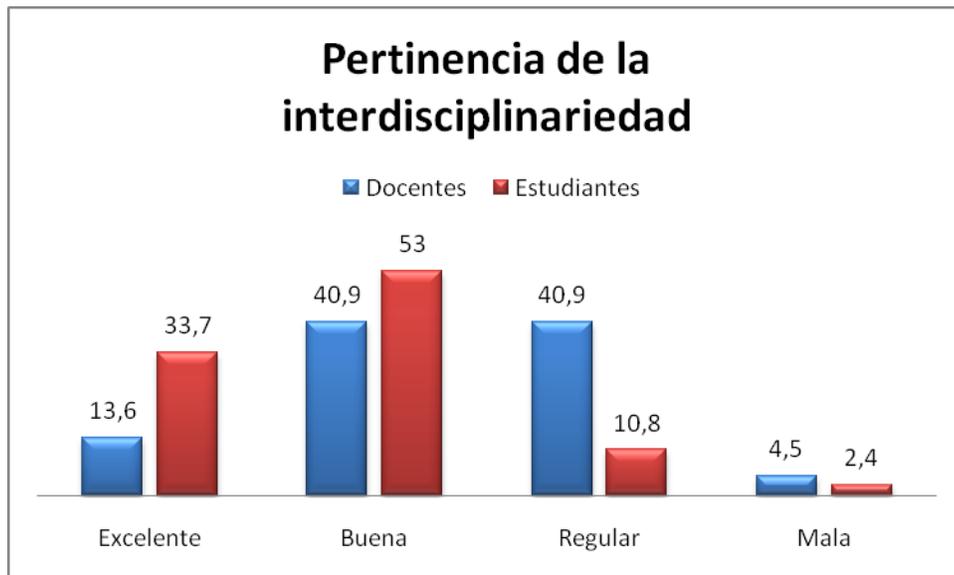


Figura 28Apreciación pertinencia de la interdisciplinariedad

La pertinencia de la interdisciplinariedad es aceptada como excelente y buena por la mayoría de los Estudiantes, no ocurre lo mismo con los docentes, dado que aproximadamente el 40 % la califica de regular y otro 40,9 % de buena.

En su opinión la eficacia de la interdisciplinariedad del Programa es:				
	Excelente	Buena	Regular	Mala
Docentes	9.5	33.3	47.69	4.8
Estudiantes	34.9	47	15.7	2.4

Tabla 83 Apreciación respecto a la a la eficacia de la interdisciplinariedad

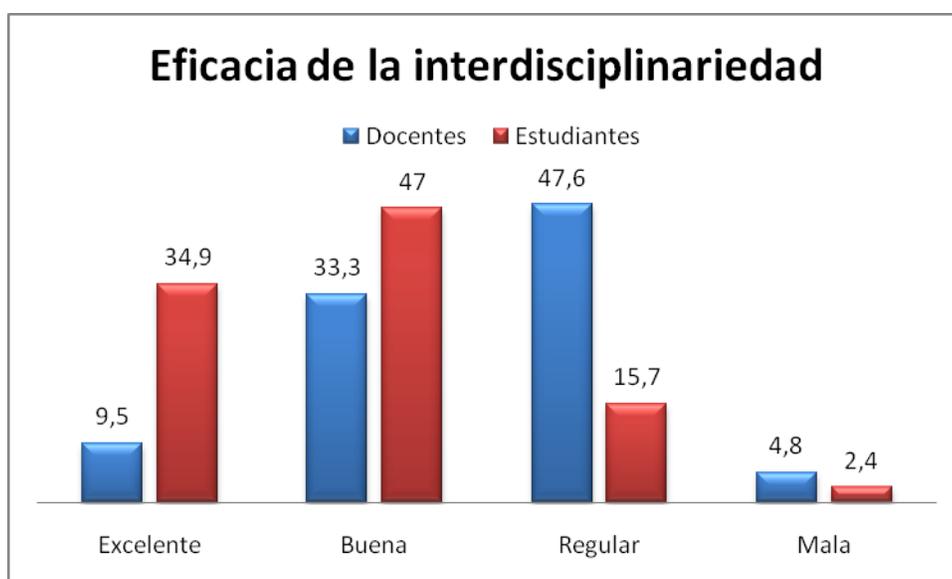


Figura 29 Apreciación pertinencia de la eficacia de la interdisciplinariedad

Con respecto a la eficacia de la interdisciplinariedad es valorada como excelente y buena por la mayoría de los Estudiantes, con calificaciones de 34.9 y 47, respectivamente. De manera diferente ocurre con los Docentes, dado que aproximadamente el 47.6 % la califica de regular y el 33,3 % de buena.

#### 4.2.4.4 Característica 21. Relaciones Nacionales e Internacionales del Programa.

Existe un importante grado de movilidad e intercambio. La Universidad Tecnológica de Pereira, a través de la Oficina de Relaciones Internacionales ha desarrollado proyectos como producto de la gestión realizada por directivos, profesores y estudiantes, a través de la participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales, los cuales se evidencian en el Informe Social y de

Gestión 2009 y en el Informe de Gestión de la Oficina de Relaciones Internacionales, principalmente mediante convenios de intercambio de estudiantes y profesores, doble titulación, pasantías, movilidad internacional de investigadores, perfeccionamiento de la segunda lengua, entre otras.

En el caso específico del programa de Tecnología Química, éste cuenta en los ámbitos regional y nacional con un alto grado de aceptación de sus egresados, lo cual ha permitido un relativo acercamiento con el sector industrial y una interacción con la comunidad académica, la cual se ha dado fundamentalmente con algunos docentes y poco con los estudiantes. En la tabla que se presenta a continuación, se muestra la ponderación y calificación de esta característica, la cual se cumple aceptablemente.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
21. Relaciones nacionales e internacionales del programa	6.2	75.39	Se cumple aceptablemente

Tabla 84 Valoración característica 21

**Juicio de cumplimiento de la característica 21:** El Comité Curricular y el equipo de docentes de la Escuela y del programa tienen claro que la relación con las comunidades académicas brinda posibilidades enormes, para que el programa esté a la altura de la globalización permitiendo permear e impactar su entorno con las herramientas y metodologías adecuadas para el cumplimiento de los objetivos del programa. Por lo que estas deben procurarse sea fortalecida.

Es de destacar que en la mayoría de los eventos académicos nacionales y en algunos internacionales de las áreas del programa los docentes han participado con la presentación de ponencias.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Institucional que tiene como uno de sus objetivos la internacionalización de la Universidad se ha permitido la firma de convenios de cooperación, posibilitando la participación de docentes y estudiantes del programa en pasantías internacionales.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. políticas institucionales para la revisión y actualización del plan de estudios, en las que se tienen en cuenta los avances de programas reconocidos nacional e internacionalmente	25.6	84	Se cumple en alto grado



como de alta calidad.			
b. concordancia del plan de estudios con los paradigmas internacionales de la disciplina o del área del conocimiento del programa.	25.6	78	Se cumple aceptablemente
c. participación de profesores y estudiantes en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido prestigio en el campo del programa.	24.6	70	Se cumple aceptablemente
d. participación en redes, en eventos académicos tales como foros, seminarios, simposios, y en actividades de educación continuada, en el ámbito internacional.	24.2	69	Se cumple aceptablemente

Tabla 85 Valoración de los aspectos de la característica 21

El aspecto asociado a las políticas institucionales para la revisión y actualización del plan de estudios es el mejor evaluado, con una calificación de 84 para un cumplimiento en alto grado. Por otro lado la participación en redes, eventos académicos tales como: foros, seminarios, obtiene la calificación más baja con 69, siendo el más bajo de la característica 21 con una valoración de se cumple aceptablemente.

En la tabla No. 86 se presentan la opinión por parte de los estamentos del programa de si "las relaciones con las comunidades académicas e instituciones han contribuido con la calidad del mismo", de la cual se puede inferir que se deben fortalecer más y que son fundamentales para estar al día en los adelantos en una ciencia, como es la química.

A continuación se describen estadísticamente la apreciación de los docentes, estudiantes y directivos.

En qué medida ha contribuido al mejoramiento de la calidad del Programa la cooperación académica con:				
a. Instituciones Nacionales				
	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	No sabe
Docentes	31.8	45.5	22.7	0
Estudiantes	34.9	36.1	9.6	19.3
Directivos	0	100	0	0

Tabla 86 Apreciación respecto a la incidencia de las relaciones de cooperación académica Nacional



Figura 30 Apreciación Instituciones nacionales

En términos generales, se entiende que la cooperación académica con Instituciones nacionales ha contribuido en mediano grado con el mejoramiento de la calidad académica.

En qué medida ha contribuido al mejoramiento de la calidad del Programa la cooperación académica con:				
a. Instituciones Internacionales				
	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	No sabe
Docentes	18.2	36.4	27.3	18.2
Estudiantes	24.1	21.7	22.9	28.9
Directivos	0	100	0	0

Tabla 87Apreciación respecto a la incidencia de las relaciones de cooperación académica Internacional

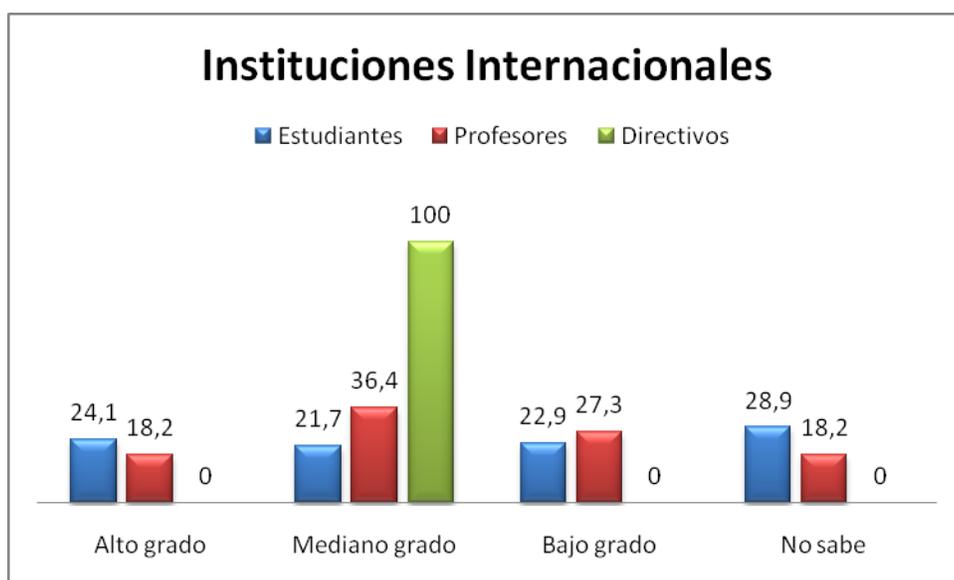


Figura 31 Apreciación Instituciones Internacionales

Respecto a los valores obtenidos se nota que la cooperación con instituciones internacionales ha contribuido al mejoramiento de la calidad del programa en términos de mediano grado, por la tendencia generada por el porcentaje de los Directivos, sin embargo llaman la atención que para los Estudiantes y Docentes la calificación es repartida entre las cuatro opciones de respuesta.

#### 4.2.4.5 Característica 22. Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje

En esta característica se realiza una valoración de la coherencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudio establecido, con los criterios metodológicos para la enseñanza y aprendizaje del saber tecnológico, y su relación con el número de estudiantes, con las actividades y metodologías que se establecen, con los criterios de trabajo de los estudiantes en el desarrollo de las clases y trabajos extracurriculares, todos necesarios en la búsqueda de un crecimiento de un pensamiento crítico y a la vez creativo del Programa de Tecnología Química.

La gran importancia de esta característica radica en que valora los procesos pedagógicos relacionados con la forma o manera de enseñar (enseñabilidad), los saberes según la naturaleza y objeto del saber tecnológico en el que se indaga por los avances metodológicos propios en el programa y apropiados al área de formación disciplinar.

Esta característica fue ponderada en 8,2 con una calificación de 79,05 y una valoración de que se cumple en alto grado.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
22. Metodologías de enseñanza y aprendizaje	8.2	79.05	Se cumple en alto grado

Tabla 88 Valoración característica 22

**Juicio de cumplimiento de la característica 22:** Durante la evaluación de esta característica se logró el consenso, que el Programa debe facilitar la posibilidad de generar la apropiación del conocimiento por parte de la comunidad académica. Igualmente deben desarrollarse metodologías que garanticen el desarrollo de las habilidades específicas en la formación de los Tecnólogos Químicos. Deberán entrenar al estudiante poniendo a su disposición el conocimiento y la relación con la práctica real, desarrollando su habilidad para enfrentarse

al mundo profesional. Para cumplir con el objetivo se requiere una pedagogía adecuada para el proceso de aprendizaje y debe ser acorde con las tendencias mundiales en materia de didáctica de las ciencias naturales, en este caso de la Química.

En el reglamento estudiantil de la Universidad Tecnológica de Pereira, en el capítulo VII “del desarrollo de los programas y de la evaluación del trabajo de aprendizaje”, allí se establece los criterios institucionales y del programa en materia de metodologías y sistemas de evaluación académica, respetando el principio de autonomía de cátedra de los docentes y de los saberes disciplinares. No obstante no existe un documento a nivel Institucional oficial que recoja las diferentes metodologías de enseñanza y aprendizaje en la universidad por programas; Sin embargo, el reglamento estudiantil Art. 67 exige que los programas que entrega el docente al inicio de cada semestre describan las metodologías a seguir en el curso. Esta exigencia se cumple de manera general por los docentes en el inicio de cada curso.

En el Proyecto Educativo del Programa de Tecnología, en su página 23 se establecen los siguientes Principios Pedagógicos:

- Principio de la Participación.
- Principio de la Pertinencia.
- Principio Productivo.
- Principio Reflexivo y de Auto-desarrollo.

De igual manera en el Proyecto Educativo del Programa se establecen los Principios Metodológicos que orientan la estructuración y desarrollo del currículo del Programa en Tecnología Química, estos principios son:

- Flexibilidad y Apertura.
- Contextualización Socio-económica y Cultural.
- Relación teoría-práctica.
- Autodirección.

Las evaluaciones de los aspectos con sus respectivas ponderaciones, calificaciones y valoraciones se presentan a continuación.



Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. correspondencia entre el desarrollo de los contenidos del plan de estudios y las metodologías de enseñanza propuestas.	22	80	Se cumple en alto grado
b. correspondencia entre el número de alumnos por curso y por actividad académica, y las metodologías empleadas.	20	78	Se cumple aceptablemente
c. estrategias para el seguimiento del trabajo realizado por los alumnos en las distintas actividades académicas, según metodologías empleadas.	20	82	Se cumple en alto grado
d. orientaciones para el trabajo que los estudiantes realizan dentro y fuera del aula.	19	82	Se cumple en alto grado
e. estrategias para el fomento de la creatividad y de la formación de pensamiento autónomo en los estudiantes.	19	73	Se cumple aceptablemente

Tabla 89 Ponderación y valoración de los aspectos de la característica 22

El aspecto asociado a las estrategias para el seguimiento a los trabajos de los estudiantes y las orientaciones que se imparten para la clase como fuera de ella son los mejores evaluados, alcanzado calificaciones de 82, lo que genera una valoración de cumplimiento en alto grado. Mientras que el aspecto asociado a las estrategias para fomentar la creatividad y la formación de un pensamiento autónomo obtiene un valor de 73, siendo el más bajo de la característica 22 con una valoración de: Se cumple aceptablemente.

En cuanto a las estrategias de seguimiento de los trabajos realizados por los estudiantes, el reglamento estudiantil en el capítulo VII contempla los criterios que todo docente de la universidad debe seguir para la valoración del trabajo de aprendizaje de las diferentes actividades académicas. El art. 67 exige explícitamente que todo curso debe tener unas metodologías y estrategias de seguimiento las cuales se aprueban en el comité curricular y el Consejo de Facultad, según la naturaleza con los respectivos créditos académicos. Sin embargo, bajo el principio de libertad de cátedra el docente elige formas particulares de acompañamiento que permiten el desarrollo del pensamiento tecnológico con criterios y estrategias respectivas enmarcando la formación en sus dimensiones humanas y académicas del Tecnólogo Químico como profesional integro. Cada profesor presenta en la asignatura una metodología y forma de hacer seguimiento distinto, pero siempre apuntando a los objetivos del Programa.

Según el Proyecto Educativo del Programa se parte entonces de un enfoque curricular flexible, caracterizado por su orientación a la autorrealización al considerar que la educación y la formación deben orientarse hacia la

conquista de niveles progresivos de autonomía y hacia la construcción de la persona; por una integración constante de la teoría y la práctica mediante procesos de reflexión y acción en los que la realidad y la práctica social se convierten en los criterios fundamentales para la validación del conocimiento; por una acción comunicativa en la que las estructuras de poder, que tradicionalmente han identificado a la educación, se transforman en estructuras de cooperación e interacción recíprocas y por una intencionalidad explícita de hacer de la educación una práctica transformadora de la realidad.

A la pregunta sobre si las metodologías de enseñanza aprendizaje utilizadas contribuyen a la calidad del programa, los estudiantes encuestados (83) contestaron de la siguiente manera: El 57,8 % en alto grado; el 36,1% mediano grado. De los docentes encuestados (22) el 47,6 % responde que en alto grado son adecuadas; en mediano grado 42,9%. La valoración se reseña en la siguiente tabla y gráfica.

En su opinión las metodologías de enseñanza y aprendizaje del Programa son en:					
	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Ningún grado	No sabe
Directivos	0	50		50	0
Docentes	47,6	42,9	4,8	0	4,8
Estudiantes	57,8	36,1	2,4	1,2	2,4

Tabla 90 Apreciación respecto a las metodologías de enseñanza y aprendizaje del Programa

La apreciación de los estudiantes, profesores acerca de la incidencia de metodologías de enseñanza en el enriquecimiento de la calidad es de Alto grado, con un promedio general del 52,7%.

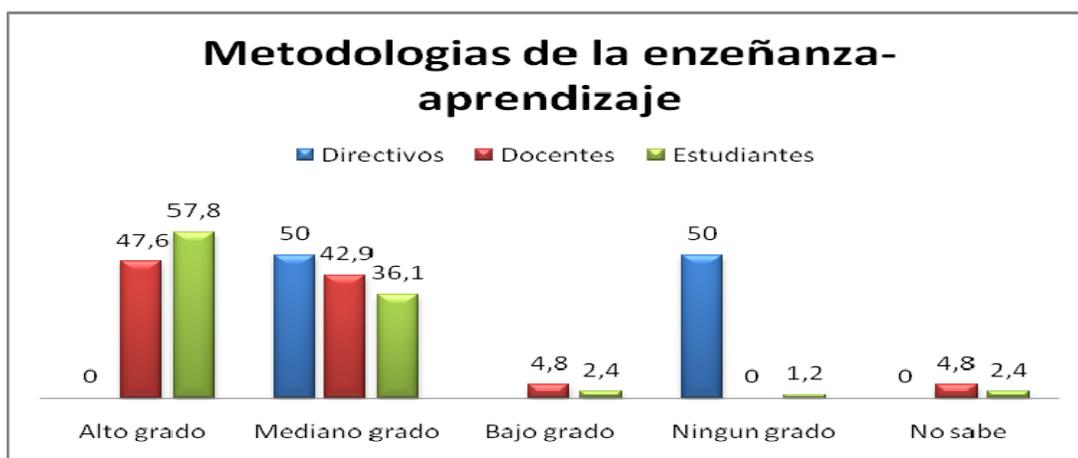


Figura 32 Apreciación respecto a las metodologías de enseñanza y aprendizaje del Programa

Las respuestas indican que la incidencia de metodologías de enseñanza en el enriquecimiento de la calidad impacta en Alto grado, principalmente para Estudiantes y Docentes

#### 4.2.4.6 Característica 23. Sistema de Evaluación de Estudiantes

Una adecuada estimación de los resultados y de los logros alcanzados a través de un sistema apropiado de evaluación de estudiantes es especialmente importante y pertinente. Además de eso estimula la reflexión sobre contenidos y procesos en general. Así mismo el sistema de evaluación de los estudiantes permite determinar si las metodologías de enseñanza-aprendizaje son eficaces desde el punto de vista del estudiante. Por lo anterior el valor en su ponderación corresponde a 7,6 y una calificación de 84,75 que logra una valoración de cumplimiento en alto grado.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
23. Sistema de evaluación de estudiantes	7.6	84.75	Se cumple en alto grado

Tabla 91 Valoración característica 23

**Juicio de cumplimiento de la característica 23:** Esta característica debe permitir diversas formas, para conocer los logros alcanzados por los estudiantes a través de su paso por el programa académico. Por tal razón se debe contar con los mecanismos necesarios y claros para la evaluación de los estudiantes, contemplando lo establecido por el reglamento de la institución. Debe ser permanente, como un medio y no un fin en sí misma y debe ser significativa.

En el Reglamento Estudiantil específicamente en el Capítulo VII “DEL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS Y DE LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE APRENDIZAJE”, se establece las reglamentaciones Institucionales y del Programa en materia de evaluación académica.

Una vez los docentes ingresan las notas en el sistema, el cual calcula con base en los porcentajes propuestos, se publican en la plataforma institucional para la consulta de los estudiantes, con los cuales valora las actividades académicas presenciales y de estudio independiente que realiza el estudiante. La Vicerrectoría Académica exige la divulgación de estas evaluaciones en el portal estudiantil y en sitios visibles para que

los estudiantes con los tiempos estipulados por el reglamento hagan los respectivos reclamos y quejas sobre las notas académica en caso de existir.

De igual forma, la Universidad tiene definidos los mecanismos para la revisión de las evaluaciones de los estudiantes en el reglamento estudiantil con mecanismos regulares o excepcionales para los intersemestrales. En el capítulo VIII del reglamento estudiantil está definido los procesos de evaluación normal en los diferentes procesos de aprendizaje de los estudiantes. Para conocer a profundidad el reglamento estudiantil se puede acceder a él a través del siguiente vínculo: <http://www.utp.edu.co/secretaria/es/reglamentoestudiantil>

A continuación se muestran las estadísticas de la valoración que realizó la comunidad académica del programa sobre los aspectos relacionados con los sistemas de evaluación de los estudiantes.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. políticas institucionales en materia de evaluación académica de los estudiantes.	25	91	Se cumple plenamente
b. reglas claras de evaluación que correspondan a la naturaleza del programa y a los métodos pedagógicos utilizados en las diferentes actividades académicas.	25	82	Se cumple en alto grado
c. transparencia y equidad con que se aplica el sistema de evaluación.	25	83	Se cumple en alto grado
d. correspondencia entre las formas de evaluación de los estudiantes, con la naturaleza del programa y con los métodos pedagógicos empleados para desarrollarlo.	25	83	Se cumple en alto grado

Tabla 92 Valoración de los aspectos de la característica 23

El aspecto asociado a las políticas institucionales en materia de evaluación académica de los estudiantes, es la mejor evaluada, alcanzando una calificación de 91, lo que genera una valoración de cumplimiento en alto grado. Es de anotar que todos los aspectos de la característica 23 obtienen una valoración de cumplimiento en alto grado.

En su opinión como es la correspondencia entre los modelos pedagógicos:				
	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Ningún grado
Docentes	22,7	63,6	13,6	0
Estudiantes	42,2	48,2	7,2	0
Directivos	0	50	0	50

Tabla 93 Apreciación respecto a Correspondencia entre los modelos pedagógicos

En los resultados de la encuesta, la apreciación de los estudiantes respecto a la correspondencia entre los modelos pedagógicos es del 42,2 % en alto grado y 48,2 % en mediano grado y solo el 7,2 % en bajo grado. Los Docentes estiman en un 42,2 % en alto grado esta correspondencia, el 63,6 % en mediano grado. En el siguiente grafico se representa la tendencia antes relacionada.

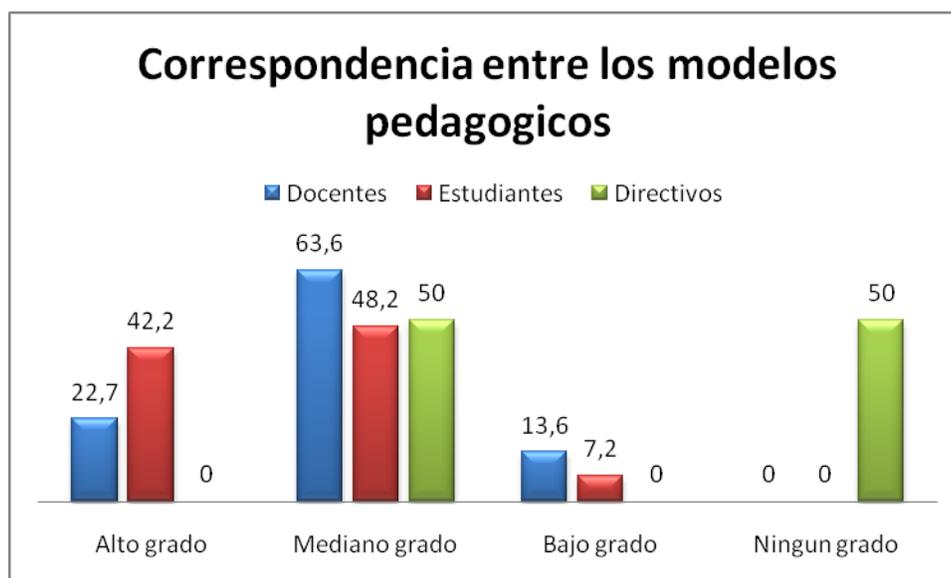


Figura 33Apreciación correspondencia entre los modelos pedagógicos

En su opinión como es la naturaleza de los modelos pedagógicos				
	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Ningún grado
Docentes	22,7	54,5	13,6	0
Estudiantes	49,4	38,6	7,2	0
Directivos	0	50	0	50

Tabla 94 Apreciación respecto a la naturaleza de los modelos pedagógicos

Con relación a la naturaleza de los modelos pedagógicos, los resultados de la encuesta reportan que los estudiantes manifiestan un 49,4 % en alto grado, el 38,6 % en mediano grado y el 7,2 % en bajo grado. Los Docentes estiman en un 22,7 % en alto grado esta correspondencia, el 54,5 % en mediano grado. En el siguiente grafico se representa la tendencia antes relacionada.

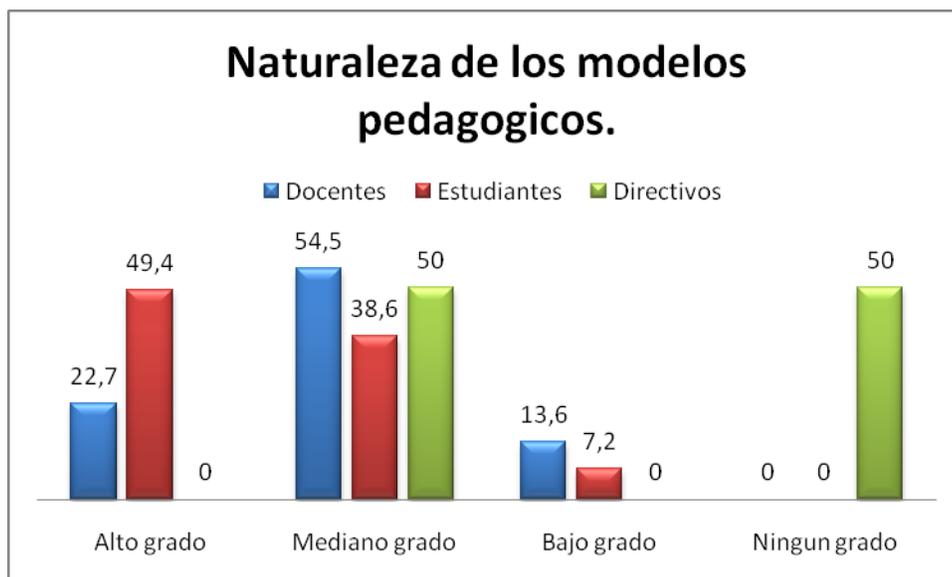


Figura 34Apreciación naturaleza de los modelos pedagógicos

#### 4.2.4.7 Característica 24. Trabajos de los estudiantes

La característica 24 describe el seguimiento que se le realiza al trabajo que desempeña el estudiante durante su permanencia en el programa académico, para lograr un Tecnólogo Químico competente acorde con las necesidades del entorno y que cumpla las expectativas que demandan la región y el país.

El plan de estudio se encuentra diseñado de tal forma que los trabajos de los estudiantes reflejen el afianzamiento y la apropiación de cada una de las etapas de su formación. Además se fortalecen a lo largo del programa las competencias exigidas en el mundo laboral, puesto que siempre se busca la correspondencia entre lo enseñado y la realidad laboral. El valor de ponderación de esta característica es de 6.6. Con una calificación de 85.48 y una valoración que se cumple en alto grado.



Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
24. Trabajos de los estudiantes	6.6	85.48	Se cumple en alto grado

Tabla 95 Valoración característica 24

**Juicio de cumplimiento de la característica 24:** El estudiante de Tecnología Química desde el inicio de su programa académico tiene la oportunidad de relacionarse con el entorno químico que encontrará en su vida laboral; dicho entorno lo aborda desde las asignaturas directamente relacionadas con la química y de éstas profundiza tanto a nivel teórico como práctico lo que le permite desarrollar la capacidad de analizar y evaluar diversos métodos que son aplicables y vigentes en los sectores productivos de la industria química, lo anterior se demuestra a través de las diferentes formas que evalúan las capacidades que desarrollan los estudiantes (exposiciones, estudios de casos, análisis de resultados, presentación de informes técnicos y de laboratorio, entre otros). El componente práctico del programa permite evaluar la implementación de metodologías existentes al campo académico lo que despierta en el estudiante la creatividad y la capacidad de adaptación.

Los trabajos de los estudiantes también son evaluados de forma más específica a través de los trabajos de grado en cada una de sus modalidades, en dicha asignatura cada estudiante es responsable desde el anteproyecto y hasta la culminación del mismo de su proceso, siempre recibiendo la orientación y acompañamiento de un profesor o tutor dependiendo de la modalidad escogida, el programa de Tecnología Química es un referente a nivel de la institución puesto que el trabajo de grado se incluyó en el plan de estudio mucho antes que la universidad lo reglamentara en todos los programas académicos. La descripción y valoración de los aspectos de esta característica se presenta a continuación:

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. correspondencia entre la calidad de los trabajos realizados por los estudiantes en las diferentes etapas del plan de estudios y los objetivos del programa, incluyendo la formación personal.	48	86	Se cumple en alto grado
b. relación de los objetivos del programa con las exigencias de calidad propias de	52	85	Se cumple en alto grado



su campo de estudio en los ámbitos nacional e internacional.			
--	--	--	--

Tabla 96. Valoración de los aspectos de la característica 24

El aspecto asociado a la correspondencia entre la calidad de los trabajos que realizan los Estudiantes en el plan de estudio, frente a los objetivos del programa se cumplen en alto grado con una calificación de 86. Así mismo, la relación existente entre los objetivos del programa y las exigencias de calidad del ámbito nacional e internacional se cumplen en alto grado con una valoración de 85.

#### 4.2.4.8 Característica 25. Evaluación y Autorregulación del Programa.

La evaluación garantiza el mejoramiento continuo. La autorregulación es una consecuencia de la evaluación y permite tomar medidas en beneficio y buen desarrollo del programa académico. En un proceso de continua evaluación deben estar presentes los diferentes estamentos que conforman el programa: estudiantes, docentes, directivos, personal administrativo y egresados de la comunidad académica. Esta característica se ponderó en 8.4, con una calificación de 72.5 y una valoración de se cumple aceptablemente.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
25. Evaluación y autorregulación del programa	8.4	72.5	Se cumple aceptablemente

Tabla 97 Valoración característica 25

**Juicio de cumplimiento de la característica:** El programa de Tecnología Química se encuentra inmerso en los mecanismos existentes en la Universidad para el mejoramiento continuo de los procesos y logros del programa. Es muy importante, por la naturaleza del programa la programación organizada y exhaustiva de la compra de materiales y reactivos necesaria para el normal funcionamiento del programa académico, dichos mecanismos son claros y llevados a buen término, muestra de ello es la normal ejecución de las prácticas de laboratorio durante todos los semestres académicos, cabe destacar los proyectos PARCE (proyectos de adquisición, reposición y compra de equipo) siempre gerenciados desde la dirección del programa y de los laboratorios hacia la docencia y permiten la ejecución normal de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los proyectos PLANFI (Proyectos de intervención de planta física) aunque escasos en recursos, permiten con la asignación anual que realiza la Oficina de Planeación intervenir aquellos sitios que pueden resultar caóticos para el normal funcionamiento del programa (laboratorios y sitios de práctica).

Vale la pena destacar el compromiso y dedicación del personal administrativo para el cabal cumplimiento de las funciones académicas que además de aulas de clase, necesita de los espacios de práctica y de la óptima planificación de estos para el buen desarrollo de las actividades docentes.

De otro lado, el comité curricular es el organismo interno que se encarga de velar por el cumplimiento de los objetivos del programa, los mecanismos que emplea son de diversa índole, entre ellos, evaluación constante de los docentes por parte de los estudiantes lo que permite tomar acciones preventivas y si es del caso, intervenir en problemáticas específicas.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. mecanismos claros para el seguimiento, la evaluación y el mejoramiento continuo de los procesos y logros del programa.	30	76	Se cumple aceptablemente
b. participación de los profesores, estudiantes y egresados en la definición de las metas y los objetivos del programa, y en la evaluación de éste.	35	76	Se cumple aceptablemente
c. participación de profesores, estudiantes y egresados en la definición de políticas en materia de docencia, investigación y extensión o proyección social, y en las decisiones ligadas al programa.	35	66	Se cumple aceptablemente

Tabla 98. Valoración de los aspectos de la característica 25

Cuál es su apreciación sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa:					
	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Ningún grado	No sabe
Directivos	0	50	0	50	0
Docentes	22,7	63,6	13,6	0	
Estudiantes	49,4	38,6	7,2	1,2	3,6
Empleadores	66,7	26,7	0	6,7	0
Egresados	29	55,1	10,1	5,8	0

Tabla 99 Apreciación sobre la incidencia de los sistemas de evaluación y autorregulación del programa

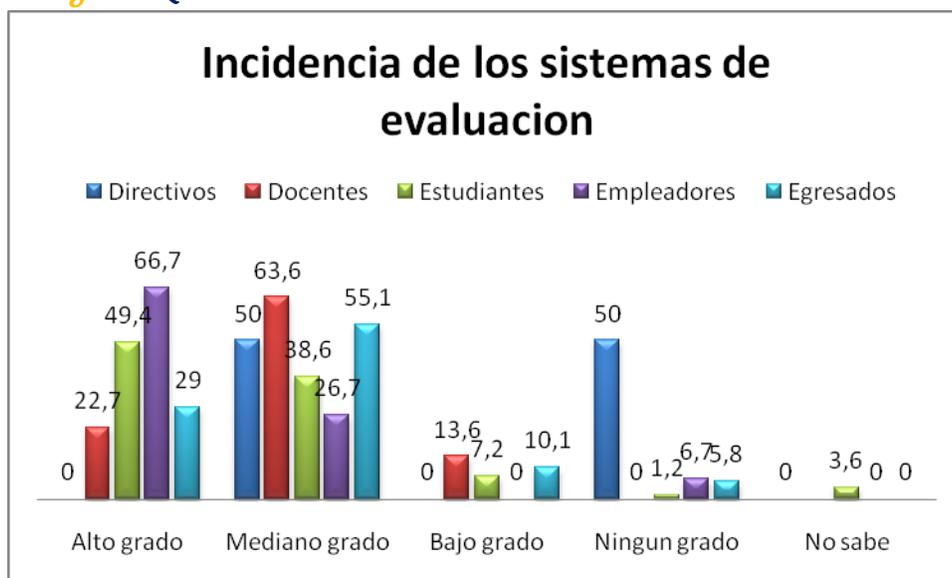


Figura 35 Incidencia de los sistemas de evaluación

Como se aprecia en la tabla anterior y el gráfico respectivo, el concepto de los Estudiantes, Docentes, Empleadores y Egresados respecto a la incidencia de los sistemas de evaluación es de mediano y alto grado según la sumatoria de los porcentajes obtenidos.

#### 4.2.4.8 Característica 26. Formación para la Investigación

El estudiante debe tener una formación que cubra las distintas esferas de su desarrollo. Uno de los componentes es la investigación formativa para que aprenda a abordar problemas y proponer soluciones con el rigor científico que sea requerido, con metodologías adecuadas y haciendo uso de los recursos y herramientas de última generación.

La investigación como un componente de la educación permite que el estudiante cree un pensamiento autónomo, sea protagonista de su propio aprendizaje y encuentre solución a los procesos investigativos que se le plantean desde las diferentes asignaturas.

La característica 26 recibió una ponderación de 6.8 con una calificación de 76.86 y una valoración de se cumple aceptablemente.



Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
26. Formación para la investigación	6.8	76.86	Se Cumple Aceptablemente

Tabla 100 Valoración característica 26

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Uno de los componentes fuertes en el proceso de enseñanza-aprendizaje del programa de tecnología química es la investigación, el hecho de tener un grupo de docentes con niveles de formación de maestría y doctorado ha permitido incluir el componente investigativo desde los primeros semestres del programa académico. El estudiante tiene la oportunidad de abordar problemas de investigación básica desde sus asignaturas, permitiéndole explorar en el laboratorio lo visto en la teoría, lo anterior, hace que el estudiante desarrolle un pensamiento autónomo, capacidad analítica y busque alternativas de solución de acuerdo a su nivel académico.

El plan de estudio tiene la asignatura metodología de la investigación, la cual brinda a los estudiantes los elementos teóricos y metodológicos para la formulación de anteproyectos directamente relacionados con el área, posteriormente los estudiantes matriculan la asignatura trabajo de grado, que se encuentra reglamentado en la institución bajo diferentes modalidades, la mayor parte de estudiantes del programa optan por trabajos de investigación y en ella desarrollan los anteproyectos presentados en la asignatura de metodología de la investigación.

Durante el desarrollo de los proyectos el estudiante tiene oportunidad de poner en práctica lo aprendido durante el programa, además crea suficiente autonomía para dar solución al problema planteado y para estructurar un documento que debe ser evaluado por un jurado calificador, por último el estudiante debe hacer una presentación y sustentación pública de los resultados de investigación. La anterior experiencia ha permitido que algunos estudiantes una vez egresen se vinculen a laboratorios como auxiliares de investigación.

Las monitorias en investigación han sido otra experiencia exitosa en el programa, debido a que el estudiante tiene la oportunidad de incursionar en la investigación desde los primeros semestres, dependiendo del promedio académico y de la disponibilidad de cupos que tengan los diferentes grupos de investigación del programa; y en algunos casos de otras facultades y programas académicos de la universidad.

Los semilleros de investigación son otra oportunidad que tienen los estudiantes para incursionar en la investigación, actualmente el programa cuenta con cuatro y se busca con estos, crear espacios académicos donde el estudiante tenga la oportunidad de discutir temas específicos y que los puedan llevar a la formulación de proyectos de investigación.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. estrategias que promueven la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo en el estudiante.	18	74	Se cumple aceptablemente
b. aproximaciones críticas y permanentes del estudiante al estado del arte en el área de conocimiento del programa.	15	70	Se cumple aceptablemente
c. mecanismos para potenciar el pensamiento autónomo que permita al estudiante la formulación de problemas y de alternativas de solución.	17	76	Se cumple aceptablemente
d. actividades académicas dentro del programa en las que se analizan las diferentes tendencias internacionales de la investigación en sentido estricto.	15	74	Se cumple aceptablemente
e. incorporación de la formación para la investigación en el plan de estudios del programa.	18	80	Se cumple en alto grado
f. vinculación de estudiantes como monitores o auxiliares de investigación.	17	86	Se cumple en alto grado

Tabla 101. Valoración de los aspectos de la característica 26

El aspecto asociado a la vinculación de los estudiantes ya sea como monitores o como auxiliares de investigación es el mejor evaluado, con una calificación de 86 y una valoración de cumplimiento en alto grado, seguido del aspecto sobre la incorporación de la formación para la investigación en el plan de estudio con una calificación de 80 y una valoración de cumplimiento igual. Por otro lado el aspecto sobre las apreciaciones críticas y permanentes del estudiante al estado del arte del conocimiento del programa es la calificación más baja con 70 y una valoración de cumplimiento aceptablemente. Las actividades académicas al interior del programa en las que se analizan las tendencias internacionales de la investigación se cumplen aceptablemente con una valoración de 74.

#### 4.2.4.9 Característica 27. Compromiso con la Investigación

En la Universidad Tecnológica de Pereira la formación investigativa de los programas de formación tecnológica y particularmente en el programa de Tecnología Química, se realiza a través de las asignaturas metodología de la investigación, seminario y trabajo de grado. Esta característica recibió una ponderación de 7.2 y una calificación de 74.52 por lo que se cumple aceptablemente.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
27. Compromiso con la investigación	7.2	74.52	Se cumple aceptablemente

Tabla 102 Valoración de la característica 27

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Los estudiantes del programa de Tecnología Química participan en las diferentes modalidades y actividades investigativas que se desarrollan en la Escuela de Tecnología Química, mediante los semilleros de investigación (actualmente cuatro) y los grupos de investigación existentes (cinco grupos inscritos en la Vicerrectoría de investigaciones de los cuales 3 están clasificados y escalafonados en Colciencias). Es de destacar que algunos estudiantes del programa han recibido distinciones en eventos académicos regionales y nacionales por la calidad de sus trabajos.

Por ser la investigación una actividad misional de la Universidad en los últimos años, ésta ha recibido apoyo financiero mediante la aprobación de proyectos de investigación con el firme propósito de correr las barreras del conocimiento y desarrollar impactos en el entorno local, regional y nacional y de esta manera pasar de ser consumidores de ciencia y tecnología a proponentes y constructores y dejar solo de adaptarnos a los cambios para proponerlos.

En la característica número 15 “Estímulos a la docencia, investigación, extensión o proyección social y a la cooperación internacional” se observan los avances y resultados en participación en eventos académicos y de publicaciones en revistas indexadas además de los trabajos de grado en las diferentes modalidades que han obtenido evaluaciones de sobresalientes de la comunidad de Tecnología Química de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Indudablemente, es necesario que esta actividad se incremente más en cuanto a la financiación institucional en la formación de pregrado.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. correspondencia entre el número y nivel de formación de los profesores que desarrollan investigación y la naturaleza, necesidades y objetivos del programa.	19	74	Se cumple aceptablemente
b. políticas, organización, procedimientos y presupuesto para el desarrollo de proyectos de investigación.	22	79	Se cumple aceptablemente
c. participación en los programas nacionales de investigación en ciencia y tecnología.	18	74	Se cumple aceptablemente
d. correspondencia entre el tiempo que el profesorado dedica a la investigación y la naturaleza de la institución y del programa.	17	72	Se cumple aceptablemente
e. publicaciones en revistas indexadas y especializadas, innovaciones, creación artística, patentes obtenidas por profesores del programa, entre otros.	24	73	Se cumple aceptablemente

Tabla 103 Valoración de los aspectos de la característica 27

El aspecto asociado a las políticas a su organización y presupuesto para el desarrollo de los proyectos de investigación es el mejor evaluado, logrando una calificación de 79 y una valoración de se cumple aceptablemente. En esta misma característica el aspecto que mide la correspondencia entre el tiempo de los docentes dedicado a la investigación es el que obtiene el valor más bajo con 72, lo anterior se puede explicar por el hecho de contar con profesores vinculados en la modalidad de catedráticos que por su tipo de vinculación no se han involucrado en procesos investigativos.

#### 4.2.4.10 Característica 28. Extensión o Proyección Social.

El programa participa activamente con proyectos de extensión para comunidades académicas regionales a nivel de formación básica; así mismo como al sector agroindustrial de la región lo cual permite una interacción con el medio externo y así cumplir con la responsabilidad social que tiene la educación. La ponderación de esta característica fue de 7.6 debido a que evalúa si el programa es pertinente y cumple las expectativas del medio. Su calificación es de 79.8 con una valoración de se cumple en alto grado.



Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
28. Extensión o proyección social	7.6	79.8	Se cumple en alto grado

Tabla 104 Valoración de la característica 28

**Juicio de cumplimiento de la característica 28:** Esta característica se cumple en alto grado en relación con las políticas, actividades y respuestas que tiene el programa para la comunidad en los ámbitos local, regional y nacional; mientras que los aspectos de cambios en el entorno y en el plan de estudios tuvieron una calificación de 78, que se cumple aceptablemente porque su influencia en el trabajo académico ha sido parcial en las asignaturas. Esta es una de las características en las cuales hay que implementar estrategias para ampliarla y aumentar su cobertura.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. políticas de estímulos a las actividades de extensión o proyección social.	20	81	Se cumple en alto grado
b. respuestas académicas del programa a problemas de la comunidad nacional, regional o local.	20	82	Se cumple en alto grado
c. estrategias y actividades de extensión o proyección social de los participantes del programa hacia la comunidad.	20	80	Se cumple en alto grado
d. cambios realizados en el entorno, a partir de propuestas resultantes del trabajo académico del programa.	20	78	Se cumple aceptablemente
e. cambios en el plan de estudios, resultantes de experiencias relativas al análisis y propuestas de solución a los problemas del entorno.	20	78	Se cumple aceptablemente

Tabla 105 Valoración de los aspectos de la característica 28

El aspecto asociado a las respuestas académicas del programa a los problemas de la comunidad nacional, regional o local es el mejor evaluado y se cumple en alto grado con 82, así como también las políticas de los estímulos por las políticas de extensión que se cumplen en alto grado con 81.. Se resalta que de esta

característica la valoración de los aspectos oscila en un rango entre 78 y 82, siendo una muy buena calificación y valoración de la característica 28.

#### 4.2.4.11 Característica 29. Recursos bibliográficos

El hablar de la bibliografía es mencionar que los recursos bibliográficos son el apoyo fundamental de la formación en cualquier programa, y es por ello una condición que presenta una de las bases esenciales del programa de Tecnología Química al posibilitar el acceso a las fuentes primarias del aprendizaje.

La Universidad tecnológica ha consolidado los recursos informáticos y los pone a disposición de docentes y estudiantes a través de CRIE (El Centro de Recursos Informáticos y Educativos) allí se realizan las reservas y se solicitan los equipos, los software y demás conexiones de trabajo requeridas. (<http://www.utp.edu.co/crie/salas.php>).

Esta característica obtuvo un valor en la ponderación de 6.4. Su calificación fue de 83,98 lo que origina una valoración de cumplimiento en alto grado. Debido a que los recursos bibliográficos adecuados y suficientes son importantes para los programas porque facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
29. Recursos bibliográficos	6.4	83.98	Se cumple en alto grado

Tabla 106 Valoración de la característica 29

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Esta característica se cumple en alto grado, debido a que la Biblioteca de la Universidad cuenta con versiones actualizadas de los textos guías que los Docentes solicitan y con los cuales se cumplen los objetivos del Programa, así mismo se tiene establecido institucionalmente un programa anual para la adquisición de los textos que apoyan la labor docente. Es necesario resaltar las diferentes bases documentales a las que la Universidad tiene acceso. Adicionalmente el programa de Tecnología Química cuenta con algunos textos y documentos asociados, los cuales se encuentran catalogados en el centro de documentación junto con las tesis que desarrollan los estudiantes. Estos

documentos están destinados para la consulta de la comunidad, para lo cual el programa ha buscado generar fácil acceso.

Respecto al juicio de la evaluación se determinó que los recursos bibliográficos existen y que institucionalmente se tiene como política mejorar este recurso, el cual debe ser moderno y con validez, para el sustento del conocimiento impartido. Para que contribuya al logro de los objetivos propuestos académicamente, para lo cual se deben contar con el número adecuado y la permanente actualización.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. estrategias y mecanismos orientados a incentivar en el estudiante la consulta y el uso de material bibliográfico.	17.6	80	Se cumple en alto grado
b. material bibliográfico suficiente, adecuado y actualizado para apoyar el desarrollo de las distintas actividades académicas del programa.	16.4	86	Se cumple en alto grado
c. política de adquisiciones de material bibliográfico.	17.2	87	Se cumple en alto grado
d. disponibilidad y calidad de los servicios bibliotecarios de préstamo y de consulta bibliográfica para estudiantes y profesores.	15.6	83	Se cumple en alto grado
e. correspondencia de la bibliografía del programa y los recursos bibliográficos disponibles.	16.8	82	Se cumple en alto grado
f. libros y suscripciones a publicaciones periódicas relacionados con el programa académico, disponibles para profesores y estudiantes.	16.4	86	Se cumple en alto grado

Tabla 107 Valoración de los aspectos de la característica 29

El aspecto asociado a las políticas de adquisición es la mejor evaluada con una calificación de 87, lo que genera una valoración de cumplimiento en alto grado. Es de resaltar que los otros cinco aspectos oscilan entre 80 y 86, con igual evaluación de cumplimiento en alto grado.

El programa además dispone de algunos manuales de laboratorio, los cuales son producción desarrollada por los Docentes para unificar y facilitar las prácticas de laboratorio.

Las metodologías empleadas por los docentes para la ejecución de sus cursos precisan las estrategias utilizadas por los mismos para incentivar el uso del material bibliográfico, como exposiciones, informes de lectura, trabajo final etc. Además que en procesos tan exigentes como la investigación es la bibliografía adecuada y actualizada una garantía de excelencia académica.

Como es su apreciación sobre el material bibliográfico del Programa en cuanto a: Suficiente			
	Siempre	Casi siempre	Casi nunca
Directivos	100	0	0
Docentes	33	42,9	23,8
Estudiantes	27	56,6	15,7
Promedio	53.33	49.75	

Tabla 108 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa en cuanto a Suficiente

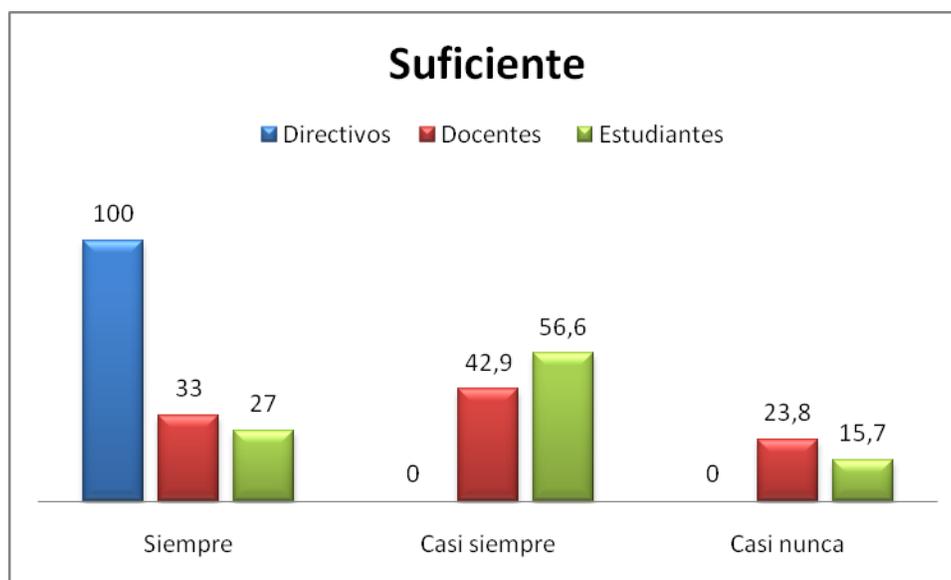


Figura 36 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa - Suficiente

Los recursos bibliográficos fueron considerados que son siempre y casi siempre suficientes por la mayoría de los tres estamentos de acuerdo a los porcentajes presentados en la tabla y gráfico.

Cuál es su apreciación sobre el material bibliográfico del Programa en cuanto a: Pertinencia:			
	Siempre	Casi siempre	Casi nunca
Directivos	100	0	0
Docentes	54,5	45,5	0
Estudiantes	59	32,5	8,4
Promedio	71.17	39	



Tabla 109 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa en cuanto a Pertinencia

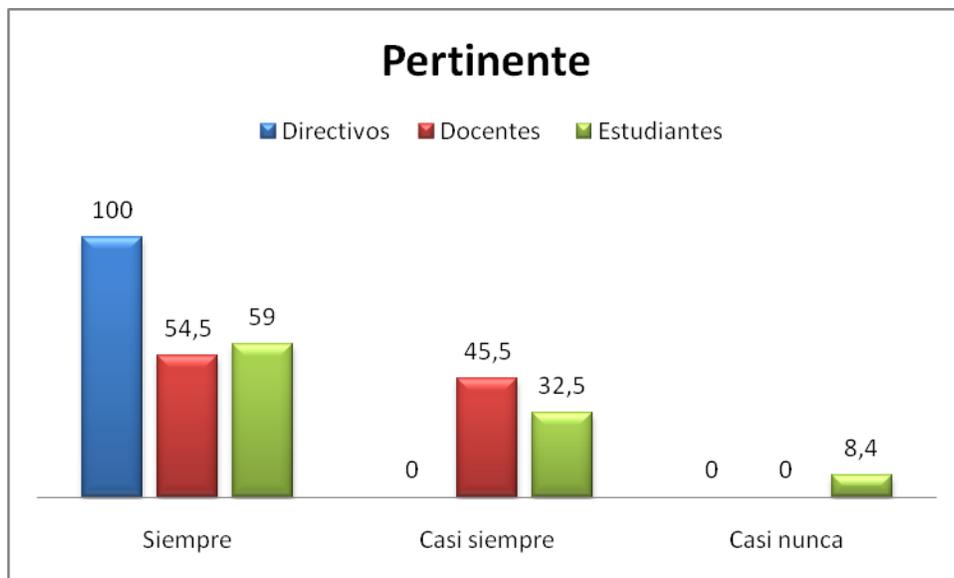


Figura 37 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa – Pertinencia

Se considera que los recursos bibliográficos son pertinentes siempre y casi siempre para la mayoría de los tres estamentos.

Cuál es su apreciación sobre el material bibliográfico del Programa en cuanto a: Actualidad			
	Siempre	Casi siempre	Casi nunca
Directivos	100	0	0
Docentes	42,9	38,1	19
Estudiantes	36,1	53	10,8
Promedio	59.67	45.55	



Tabla 110 Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa en cuanto a Actualidad

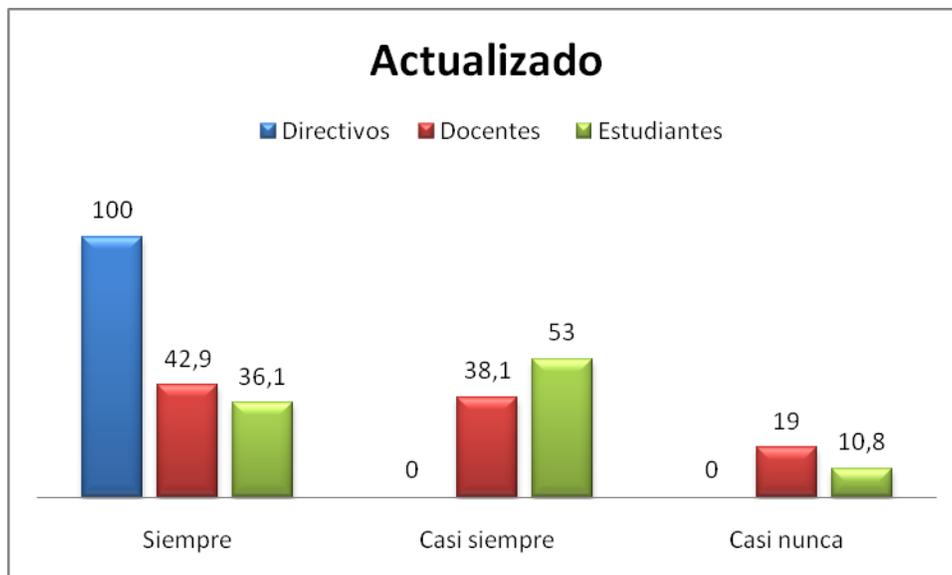


Figura 38. Apreciación respecto al material bibliográfico del Programa – Actualizado

Se considera que los recursos bibliográficos son siempre y casi siempre actualizados para directivos, docentes y estudiantes, sin embargo un grupo de docentes y estudiantes manifiesta que casi nunca.

La apreciación de estudiantes y profesores respecto a cómo el material bibliográfico apoya las actividades académicas es:

- a) Suficiente: Siempre, con un promedio general de 53.33%.
- b) Pertinente: Siempre, con un promedio general del 71.17%.
- c) Actualizado: Siempre, con un promedio general del 59.67 %.

#### 4.2.4.12 Característica 30. Recursos Informáticos y de Comunicación.

Actualmente el empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, juegan un papel importantísimo en la manera y la forma como se desarrolla la docencia. Este tipo de herramientas ofrece posibilidades que eran inimaginables hace unos pocos años atrás. Dentro de la enseñanza de hoy los nuevos recursos informáticos son de gran cobertura y velocidad. Los recursos de este tipo son adecuados para abordar otro tipo de posibilidades de la enseñanza, dado que permiten la actualización de contenidos y ampliación de conceptos de una manera muy rápida y de fácil acceso. Para el programa de Tecnología Química este ítem tiene un valor de ponderación de 6.4 con una calificación de 77.71 para una valoración de Se cumple aceptablemente. Es de resaltar que el contenido de esta característica complementa la formación

académica, además los egresados deberán tener un componente de manejo de tecnologías de información, puesto que vivimos en una era digital y en una sociedad del conocimiento.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
30. Recursos informáticos y de comunicación	6.4	77.71	Se Cumple Aceptablemente

Tabla 111 Valoración característica 30

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Esta característica se cumple Aceptablemente, debido a que no se cuentan con las estrategias suficientes que orienten y ayuden a incentivar el uso de los recursos informáticos. La Universidad cuenta con salas dotadas con equipos y software pertinente al desarrollo de algunas asignaturas del programa de Tecnología Química, pero las cuales no son suficientes, tanto en disponibilidad como en el software.

Actualmente se están promoviendo los recursos y la virtualidad desde varios aspectos y algunas asignaturas, lo que debe permitir el flujo de la información en todas las vías, así como el uso de las herramientas que faciliten el desarrollo de las diversas competencias que debe tener el profesional moderno. Por ello su desarrollo contribuirá al logro de los objetivos y a facilitar los procesos de comunicación. Para lograrlo se deben contar con el número adecuado y la actualización de este recurso, los cuales deben ser ágiles, suficientes y de fácil acceso.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. estrategias y mecanismos orientados a incentivar el uso de recursos informáticos y de comunicación, por parte de profesores y estudiantes.	20	78	Se cumple aceptablemente
b. recursos informáticos tales como computadores, software, conexiones a redes y multimedia, en cantidades suficientes y en versiones actualizadas.	21	72	Se cumple aceptablemente
c. asesoría a estudiantes y profesores para la utilización de los recursos informáticos institucionales.	19	79	Se cumple aceptablemente
d. estrategias institucionales sobre adquisición y actualización de recursos informáticos.	21	79	Se cumple aceptablemente



e. acceso efectivo y oportuno de estudiantes y profesores a los recursos informáticos institucionales.	19	81	Se cumple en alto grado
--	----	----	-------------------------

Tabla 112. Valoración de los aspectos de la característica 30

El aspecto asociado al acceso efectivo y de manera oportuna a los recursos informáticos es el mejor evaluado, alcanzando una calificación de 81, lo que genera una valoración de cumplimiento en alto grado. Las estrategias y mecanismos de acceso, las asesorías y las estrategias institucionales tienen calificaciones muy similares de 78 y 79, generando valoraciones de cumplimiento aceptablemente. Sin embargo el aspecto asociado a la cantidad, a las conexiones con redes obtiene un valor de 72, siendo el más bajo de la característica 30 con una valoración de Se cumple aceptablemente.

Los recursos informáticos que la institución dispone para el Programa son: a. Suficientes.					
	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca	No sabe
Directivos	100	0	0	0	0
Docentes	22,7	63,6	4,5	9,1	0
Estudiantes	22,9	49,4	18,1	4,8	4,8
Promedio	48.5	56.5			

Tabla 113 Apreciación respecto a los recursos informáticos y de comunicación en cuanto a número



Figura 39 Apreciación respecto a la suficiencia de los recursos informáticos

Los directivos, docentes y estudiantes consideran que los recursos informáticos son suficientes en número, algunos estudiantes consideran que casi nunca.

Pertinencia de los recursos informáticos y de comunicación					
	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca	No sabe
Directivos	100	0	0	0	0
Docentes	36,4	63,6	0	0	0
Estudiantes	32,5	39,8	19,3	3,6	4,8
Promedio	56,3	51,7			

Tabla 114. Apreciación respecto a los recursos informáticos y de comunicación

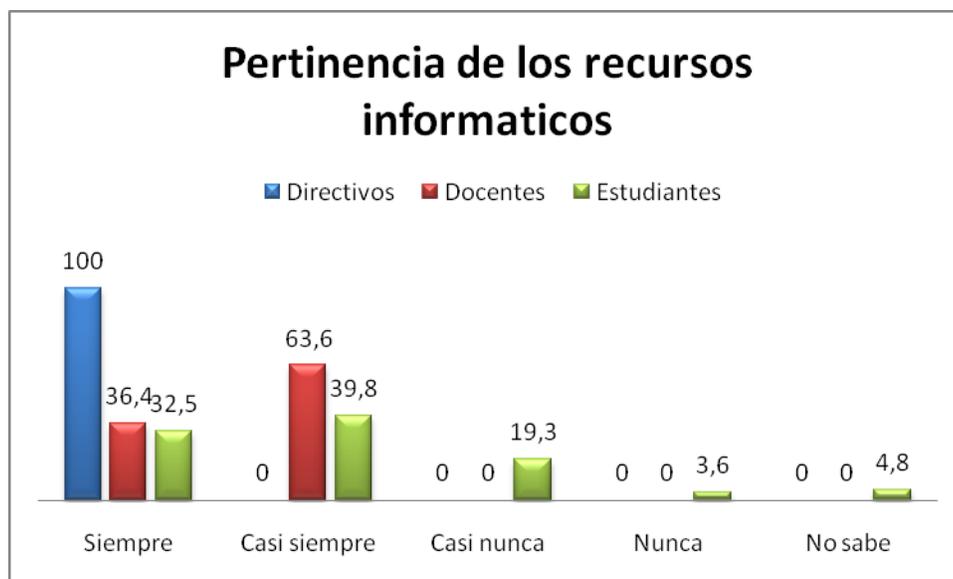


Figura 40 Apreciación respecto a la pertinencia de los recursos informáticos.

Actualidad de los recursos informáticos y de comunicación					
	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca	No sabe
Directivos	100	0	0	0	0
Docentes	31,8	45,5	18,2	0	4,5
Estudiantes	42,2	37,3	12	2,4	6
Promedio	58	41,4			

Tabla 115 Apreciación respecto a los recursos informáticos y de comunicación en cuanto a actualización



Figura 41 Apreciación respecto a la actualidad de los recursos informáticos

De acuerdo a la gráfica anterior, para la mayoría de los estamentos encuestados los recursos informáticos son siempre y casi siempre actualizados, lo cual es consistente con la política institucional de actualización de medios y recursos informáticos.

La apreciación de los estudiantes profesores y directivos, respecto a suficiencia, pertinencia y actualización de los recursos informáticos y de comunicación es:

- a). Suficientes: Siempre, con un promedio general del 48.5%.
- b). Pertinentes: Siempre, con un promedio general del 56.3%.
- c). Actualizados: *Siempre*, con un promedio general del 58%.

#### 4.2.4.13 Característica 31. Recursos de Apoyo Docente

Por tratarse de un Programa asociado a una ciencia, en este caso a la Química es imprescindible y totalmente necesario realizar la verificación de los conceptos teóricos, a través de la experimentación que conjuntamente permite una mejor interacción entre la teoría y la práctica. Por tal razón el programa requiere para un correcto desarrollo el soporte de los laboratorios y los recursos didácticos. Estos deben estar provistos de: Equipos, material de vidrio y elementos de laboratorio, reactivos y productos químicos, además de una planta física en condiciones óptimas para un trabajo adecuado y sobre todo seguro tanto para los estudiantes y docentes como para el medio ambiente. La experimentación requiere de este tipo de recursos que complementen y faciliten la labor docente y los procesos académicos, sobre todo en las asignaturas que

contienen un porcentaje práctico. La gran mayoría de las asignaturas del Programa tienen un alto contenido de prácticas de laboratorio. Adicionalmente se ha vuelto una necesidad y una herramienta de gran ayuda para el ejercicio docente, la utilización de medios audiovisuales, por tal sentido para el desarrollo curricular son importantes tanto los laboratorios como los recursos de apoyo docente en el programa de Tecnología Química.

Esta Característica fue ponderada en 6.4 y obtuvo una calificación de 60.43 lo que dio origen a una valoración de cumplimiento aceptablemente.

Característica	Ponderación	Calificación	Valoración
31. Recursos de apoyo docente.	6.4	60.43	Se cumple aceptablemente

Tabla 116. Valoración característica 31

**Juicio de cumplimiento de la característica:** El programa de Tecnología Química cuenta con una adecuada planta física representada en laboratorios para la realización de las prácticas en las diferentes áreas, entre los laboratorios más representativos se pueden mencionar: Laboratorio de fisicoquímica, Química analítica, análisis de alimentos, Química I, Química II; Química Inorgánica, Química Orgánica I, Química Orgánica II, Análisis Orgánico, Análisis Instrumental I, Laboratorio de Análisis Instrumental I, Laboratorio de Análisis Instrumental II, Análisis Industriales y microbiología, los cuales se detallan a continuación.

#### LABORATORIOS DOCENCIA

LABORATORIO	ÁREA (M <sup>2</sup> )	CUPO ESTD.	TIPO LABORATORIO.
Q-104	120	32	HABILITADO PARA TODO TIPO DE PRÁCTICAS DE LOS PROGRAMAS DE TECNOLOGIA QUIMICA.
Q-106	120	32	HABILITADO PARA TODO TIPO DE PRÁCTICAS DE LOS PROGRAMAS DE TECNOLOGIA QUIMICA.
Q-113	120	32	HABILITADO PARA TODO TIPO DE PRÁCTICAS DE LOS PROGRAMAS DE

			TECNOLOGIA QUIMICA.
			MICROBIOLOGÍA
Q-103	51	20	
			LAB. INSTRUMENTAL.
Q-127	110	20	LAB. FISICOQUIMICA
			1 COLUMNA DESTILACIÓN.
Q-115	63	PLANTAS PILOTO	1 EVAPORADOR DE DOBLE EFECTO
			1 GENERADOR DE VAPOR

Estos laboratorios cuentan con la dotación básica requerida para el desarrollo de las prácticas académicas. Con relación al suministro de los insumos necesarios, al Programa le es asignado anualmente un presupuesto que tiene como objetivo la adquisición de reactivos, material de vidrio, plástico y elementos de laboratorio y repuestos. Para el año 2010 el presupuesto asignado fue de \$ 161.200.000. Adicionalmente se cuenta con otros rubros para la adquisición de otros elementos, tales como el gas para los laboratorios y los gases especiales para el cromatógrafo de gases y el espectrofotómetro de absorción atómica. Con respecto a la compra de equipo la Universidad de manera institucionalmente año tras año abre la convocatoria para los proyectos PARCE (Proyectos para la Adquisición, Reposición y Compra de Equipo). Actualmente se tienen adjudicadas 9 convocatorias, donde el Programa de Tecnología Química ha participado con proyectos, los cuales en su totalidad han sido adjudicados y han permitido la compra de equipos de laboratorio. De igual forma se buscan fuentes alternativas de financiación para este tema, entre ellas los aportes del fondo de la Facultad.

En términos generales existen políticas claras para la adquisición de los recursos necesarios y es por ello que el programa cuenta con los elementos requeridos para dicha tarea. El programa de Tecnología Química además tiene los espacios y equipos suficientes para el desarrollo de las prácticas de cada asignatura, no obstante el programa cumple aceptablemente con esta característica, pues se hace necesario ampliar esta capacidad.

Según los criterios evaluados se tiene la asignación de recursos, los cuales facilitan las metodologías de los docentes y la mejor comprensión de los conceptos teóricos, de modo que formen al estudiante íntegramente, y con los recursos de actualidad. Por ello contribuyen al logro de los objetivos. En general se llegó a un

consenso en que se deben contar con el número adecuado y la actualización de este recurso, los cuales deben estar en número suficiente y de fácil acceso.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Valoración
a. laboratorios y talleres suficientemente dotados con equipos y materiales adecuados y actualizados, según la naturaleza, metodología y exigencias del programa, y que cumplen las normas sanitarias y de bioseguridad previstas en la ley o en los reglamentos.	31	87	Se cumple en alto grado
b. campos de práctica suficientemente equipados según las exigencias propias del programa.	27	0	No se cumple
c. medios audiovisuales indispensables para la actividad docente del programa.	19	72	Se cumple aceptablemente
d. convenios docente-asistenciales con instituciones certificadas por el ministerio de protección social, en el caso de programas de área de ciencias de la salud.	0	0	No se cumple
e. acatamiento de normas sobre bioseguridad, tratamiento de desechos tóxicos y prevención de accidentes.	23	86	Se cumple en alto grado
f. acatamiento de la legislación nacional e internacional en materia de prácticas con animales.	0	0	No se cumple

Tabla 117 Valoración de los aspectos de la característica 31

El aspecto asociado a la dotación y actualización de los laboratorios según la naturaleza del Programa fue la mejor evaluada con una calificación de 87 y es la que mayor ponderación presentó. Su calificación fue de cumplimiento en alto grado. El programa acata y tiene en cuenta las normatividad relacionada con normas de bioseguridad y lo referente al tratamiento de los desechos, como también las campañas de prevención de accidentes, lo cual obtiene una calificación de 86, cumpliéndose en alto grado. Por otro lado el aspecto asociado a los medios audiovisuales indispensables para la actividad de docencia recibió una calificación de 72, siendo el más bajo de la característica 31 con una valoración de Se cumple aceptablemente. Los aspectos b, d y f no recibieron calificación dado que no se aplican para el Programa de Tecnología Química.

Con relación a las apreciaciones respecto a la dotación de los laboratorios, su utilización y las ayudas audiovisuales se encontraron de manera específica las siguientes apreciaciones:



La Dotación de los laboratorios del Programa es:					
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No sabe
Docentes	22,7	63,6	13,6	0	0
Estudiantes	28,9	47	19,3	3,6	1,2
Promedio	25.8				

Tabla 118. Apreciación respecto a la dotación de los laboratorios

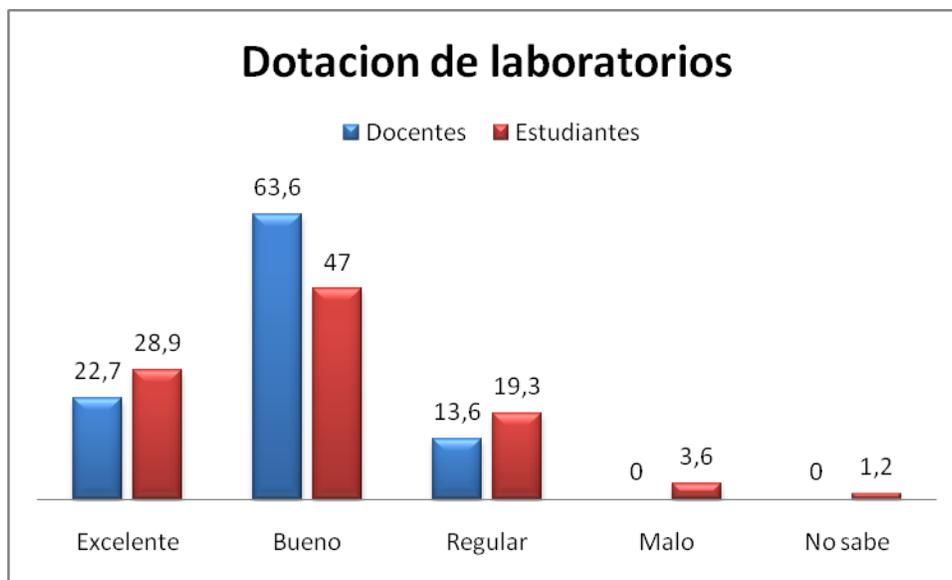


Figura 42 Dotación de Laboratorios

La utilización de los laboratorios del Programa es:					
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No sabe
Docentes	27,3	68,2	0	0	4,5
Estudiantes	53	36,1	7,2	2,4	1,2
Promedio	40.15	52.15			

Tabla 119 Apreciación respecto a la utilización de los laboratorios

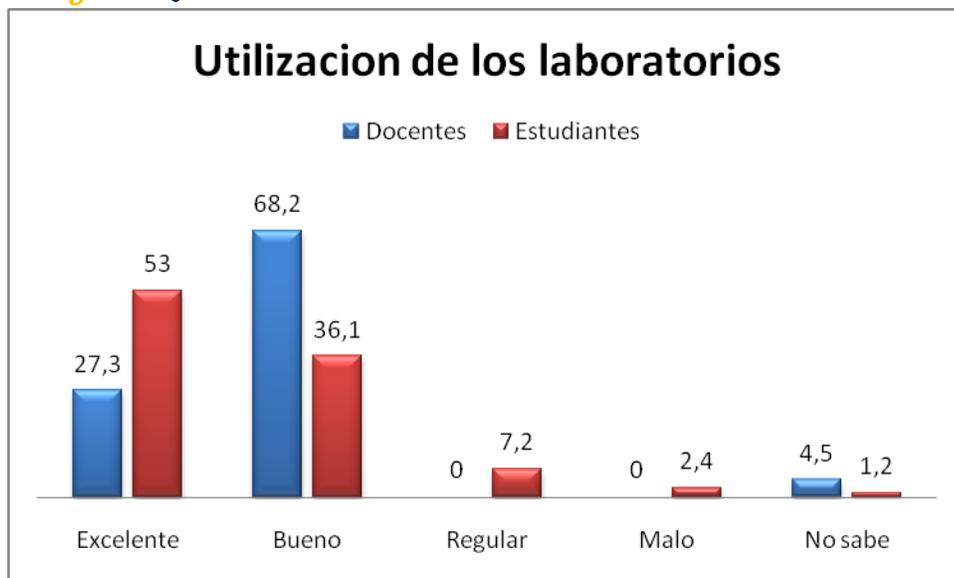


Figura 43 Utilización de los laboratorios

La dotación de Ayudas audiovisuales del Programa es:					
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No sabe
Docentes	15,8	42,1	36,8	0	5,3
Estudiantes	24,1	53	19,3	1,2	2,4
<b>Promedio</b>	<b>19.95</b>	<b>47.55</b>			

Tabla 120. Apreciación respecto a la dotación de ayudas audiovisuales

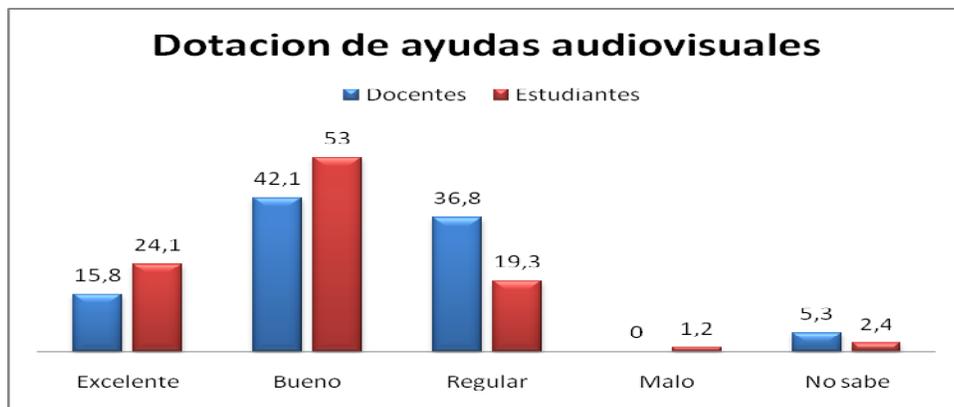


Figura 44. Dotación de ayudas audiovisuales

La utilización de Ayudas audiovisuales del programa es:					
	Excelente	Bueno	Regular	Malo	No sabe
Docentes	36,8	47,4	15,8	0	0

Tabla 121. Apreciación respecto a la utilización de ayudas audiovisuales

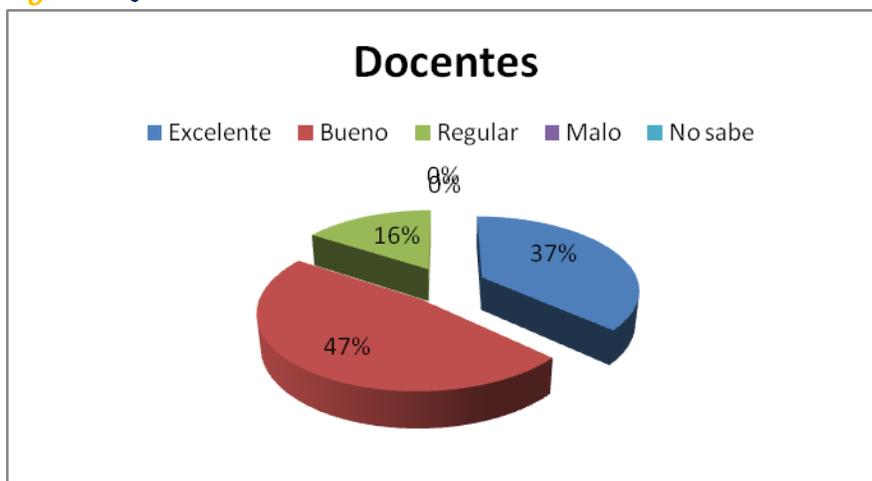


Figura 45 Utilización de ayudas audiovisuales

La apreciación de los estudiantes profesores y directivos, respecto a la dotación y utilización de laboratorio, dotación de ayudas audiovisuales y utilización de ayudas audiovisuales es:

- a). Dotación de laboratorios: Excelente, con un promedio general del 25.8%.
- b). Utilización de laboratorios: Excelente, con un promedio general del 40.15 %.
- c). Dotación de ayudas audiovisuales: *Excelente*, con un promedio general del 19.95% y bueno 47.55.
- d). Utilización de ayudas audiovisuales: *Excelente*, con un promedio general del 36,8%.

**Fortalezas y Debilidades encontradas en el factor 4**

Fortalezas
El programa cuenta con aproximadamente 18 años de experiencia en investigación, el grupo de biotecnología y productos naturales fue uno de los dos primeros de la Universidad en ser avalado por Colciencias. Actualmente existen cinco grupos de investigación que acogen estudiantes para desarrollar sus proyectos de investigación lo que permite aumentar la masa crítica a nivel de pregrado en investigación, dos de los grupos hacen parte de los Centros de Excelencia de Colciencias lo que ha permitido interactuar y crear vínculos con grupos e investigadores de otras instituciones del país.
El programa impacta el medio a través de las prácticas empresariales y trabajos de grado que realizan los estudiantes con la supervisión y acompañamiento de los docentes.
El programa de Tecnología Química cuenta con una buena infraestructura física, con un buen suministro de reactivos, equipos y material de laboratorio y el talento humano (administrativo, directivo y profesoral)



especializado acorde a las necesidades de los procesos educativos para la formación de Tecnólogos Químicos.

El Programa cuenta con una buena dotación de recursos bibliográficos, así como acceso a algunas bases de datos, los cuales están asociados a las características del currículo de química.

Debilidades

Se encuentran pocas opciones de espacios y actividades curriculares con carácter explícitamente interdisciplinario, además las estrategias de divulgación en ocasiones fallan y los horarios dificultan la asistencia.

La Institución cuenta con proyectos y convenios de cooperación internacional, pero para el caso concreto del Programa son aún escasos los proyectos y convenios y los existentes no cuentan con la difusión necesaria.

En el Programa no se desarrollan suficientes proyectos y actividades que tienen que ver con la proyección social y la extensión, las cuales están consignadas en la misión institucional y son necesarias para la formación integral.

No se cuenta con la suficiente cantidad de recursos informáticos, la conexión a redes a veces es limitada y en general la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son todavía incipientes en su utilización.

Respecto a la infraestructura física el programa, cuenta con algunas limitaciones de espacios, especialmente para el desarrollo de los proyectos de grado.

Es necesario promover la difusión y capacitación en la consulta en las bases de datos con las que cuenta la institución.

Tabla 122 Fortalezas encontradas en el Factor 4 – Procesos Académicos

PLAN DE MEJORAMIENTO ASOCIADO AL FACTOR 4.

Oportunidades de Mejora	Acciones de Mejora
Se encuentran pocas opciones de espacios y actividades curriculares con carácter explícitamente interdisciplinario, además las estrategias de divulgación en ocasiones fallan y los horarios dificultan la asistencia.	Incrementar la participación de los Estudiantes y Docentes en diferentes espacios académicos, así como la presencia de profesionales de otras disciplinas en estos eventos.
La Institución cuenta con proyectos y convenios de cooperación internacional, pero para el caso concreto del Programa son aún escasos los	Fortalecer los convenios establecidos por el Programa con instituciones en los siguientes países: México; Brasil y España. A nivel nacional con las Universidades de la

proyectos y convenios y los existentes no cuentan con la difusión necesaria.	Eco región cafetera de Antioquia, Industrial de Santander y Valle del Cauca.
Se cuenta con relaciones pero falta su promoción y favorecer las condiciones de los mismos.	Mejorar a nivel de estudiantes y Docentes la divulgación de las relaciones de cooperación académica existentes que el Programa tiene.
Las reuniones se realizan faltando la divulgación hacia los representados.	Divulgar periódicamente las políticas existentes en cuanto a Docencia, Investigación, Extensión o proyección social del Programa a todos los estamentos participantes del Programa.
Las políticas institucionales existen y son claras, lo que no es claro es que el programa no tiene un presupuesto asignado para la investigación.	Solicitar a las directivas de la Universidad, la asignación presupuestal para desarrollar los proyectos de investigación
Existe una autonomía por parte de los profesores en sus metodologías, pero es necesario inculcar el pensamiento autónomo en la formulación y solución de problemas.	En las asignaturas específicas del programa se incrementaran el pensamiento autónomo, crítico y la capacidad de formular problemas y su solución.
Medios audiovisuales indispensables para la actividad docente del programa.	Gestionar la adquisición de los medios audiovisuales necesarios para el desarrollo de la docencia.  Promover en el equipo docente la utilización de las TIC, como mediación pedagógica para el desarrollo de las diferentes asignaturas

Tabla 123 Oportunidades de mejora factor 4

## CONCLUSIÓN

A pesar que el factor procesos académicos obtuvo una calificación de cumplimiento aceptable es importante destacar que el programa de Tecnología Química ha logrado tener una docencia articulada con la investigación y extensión en total armonía con la misión y visión de la institución, en la formación de profesionales para la región y el país con alto grado de compromiso para el desarrollo a través del cumplimiento de las normas y las leyes. No obstante las características que se identificaron como debilidades serán una oportunidad para hacer adaptaciones que sigan haciendo viable el programa desde los científico, técnico y social.



El bienestar institucional constituye una condición fundamental para los procesos de apropiación del conocimiento y la convivencia de todos los estamentos que hacen parte de la Universidad. Su importancia es indiscutible y se constituye en un elemento trascendental para el logro de las demás metas de la Facultad.

Las justificaciones y fundamentaciones dadas a las calificaciones según criterios de los evaluadores fueron diversas y se citan a continuación. Las políticas y los criterios aplicados por bienestar institucional son pertinentes. La Universidad deberá procurar y facilitar el desarrollo integral en lo físico, emocional, intelectual, espiritual, cultural y social de toda la comunidad universitaria hacia un mejoramiento del ser humano y su calidad de vida. El bienestar institucional permite asegurar la formación integral de la comunidad universitaria.

Debe generar el clima adecuado para el desarrollo de los objetivos institucionales. Debe ofrecer calidad de vida durante la formación académica del estudiantado y durante el tiempo de labor docente.

El siguiente cuadro resume la calificación dada al factor en mención.

Factor	Ponderación	Calificación	Cualitativa.
5. Características asociadas al bienestar institucional.	10,4	83,08	Se cumple en alto grado.

Tabla 124 Ponderación y calificación del factor número 5

**Juicio de cumplimiento del factor:** El factor que trata acerca de las características asociadas al bienestar institucional obtuvo una ponderación de 10,4 y una calificación de 83,08, lo cual significa que se cumple en alto grado.

La calificación dada a este factor se puede justificar desde las observaciones que se realizan a la característica que lo conforma, las cuales son: Políticas, programas y servicios de bienestar universitario. Esta característica está constituida por sus respectivos aspectos, y la compilación de las evaluaciones hechas a cada uno de ellos, se constituyen en el insumo primario para justificar la evaluación hecha a la característica y, por lo tanto, al factor en mención.

El factor 5 está constituido por la característica 32 y a continuación se muestra el comportamiento de la misma en el proceso de autoevaluación.

#### 4.2.5.1 Característica 32. Políticas, Programas y Servicios de Bienestar Universitario

Con esta característica se pretende evaluar las políticas, programas y servicios de bienestar universitario al interior del programa de Tecnológica Química.

La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes. Las políticas, programas y servicios de bienestar universitario existen lo que contribuye a mejorar el Bienestar Universitario. Los servicios de bienestar universitario son suficientes, adecuados y accesibles, son utilizados por profesores, estudiantes y personal administrativo del programa y responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución. Garantizan el desarrollo integral de la comunidad. El bienestar universitario debe promover un ambiente y clima agradable y óptimo para el cumplimiento de la misión, el cual debe de estar basado en políticas y programas, los cuales se reflejan en servicios. Deben ser evidentes, constantes, continuos y suficientes.

La valoración obtenida para esta característica es:

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
32. Políticas, programas y servicios de bienestar universitario.	100	83.08	Se cumple en alto grado

Tabla 125 Valoración característica 32

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente al número y tipo de programas, servicios y actividades de bienestar dirigidos a los profesores, estudiantes y personal administrativo del programa, bienestar Universitario cuenta con una variedad de actividades o servicios encaminadas al bienestar de la comunidad universitaria, tanto de los estudiantes, profesores y administrativos, enfocados en las áreas de salud Integral, gestión estratégica en salud y club de la Salud, deportes y recreación, salud ocupacional, promoción social y

apoyo socioeconómico, educación y formación, cultura y divulgación, cultura ciudadana y convivencia social y protocolo institucional.

En lo referente al conocimiento de los programas, servicios y actividades de bienestar institucional, la totalidad de los directivos encuestados afirman ser conocedores de los mismos, un 40,9% de los profesores, un 56,6% de los estudiantes y un 66,7% de los administrativos encuestados dice que casi siempre los conoce.

Frente a la apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre los servicios y actividades de bienestar y sobre la contribución que las políticas sobre bienestar y dichos servicios han hecho al desarrollo personal, se puede establecer lo siguiente:

La totalidad de los directivos dicen que han contribuido a su desarrollo personal en mediano grado, un 45,5% de los profesores dicen que han contribuido en bajo grado, un 48,2% de los estudiantes dicen han contribuido en mediano grado y un 50% de los administrativos dicen que han contribuido en mediano grado.

La siguiente tabla amplía la percepción de los actores en mención frente al aspecto encuestado.

Contribución de los servicios de Bienestar al desarrollo Personal.			
Personal	Bajo Grado	Mediano Grado	Alto Grado.
Directivos		100%	
Profesores	45,50%	27,30%	27,2%
Estudiantes	28,9%	48,20%	22,90%
Administrativos	16,7%	50%	33,30%

Tabla 126 Contribución de los servicios de Bienestar al desarrollo Personal

Frente a la apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la pertinencia y contribución que las políticas institucionales y los servicios en materia de bienestar han hecho a la calidad de las funciones de docencia, investigación y extensión o proyección social, los tres actores aprecian lo siguiente:

		Bajo Grado	Mediano Grado	Alto Grado
Directivos	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la docencia.		100%	
	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la investigación.		100%	
	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la extensión.		100%	



Profesores	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la docencia.	31,80%	40,90%	27,30%
	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la investigación.	18,20%	50%	31,80%
	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la extensión.		31,80%	
Estudiantes	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la docencia.	22,90%	43,40%	33,70%
	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la investigación.	30,10%	39,80%	30,10%
	Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la extensión.	21,70%	45,80%	32,50%

Tabla 127: Apreciación sobre la pertinencia y contribución de las políticas institucionales

Esto significa que para la totalidad de los directivos, la contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la docencia, la investigación y la extensión, se da en mediano grado.

Para los profesores y los estudiantes, frente a la contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la docencia, la investigación y la extensión, se presenta una marcada tendencia a opinar que esto sucede en mediano grado. La siguiente es la ponderación y calificación de los aspectos que hacen parte de esta característica.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. políticas sobre bienestar institucional suficientemente conocidas que propician el desarrollo integral de las personas y de los grupos que conforman la comunidad institucional y que orientan la prestación de los servicios de bienestar.	28	90	Se cumple plenamente
b. participación de los miembros del programa académico en los programas y las actividades de bienestar que promueve la institución.	22	79	Se cumple aceptablemente
c. clima institucional que favorece la calidad de las funciones de docencia, investigación y extensión o proyección social.	25	83	Se cumple en alto grado
d. servicios de bienestar institucional para el desarrollo personal de los miembros de la comunidad vinculados al programa, que incluyan fondos para becas y otros apoyos socioeconómicos a los estudiantes.	25	79	Se cumple aceptablemente

Tabla 128 Valoración de los factores de la característica 32



La valoración anterior implica que el programa debe emprender acciones que fortalezca la participación de los miembros del programa académico en los programas y las actividades de bienestar que promueve la institución, así como fortalecer el componente de servicios de bienestar institucional para el desarrollo personal de los miembros de la comunidad vinculados al programa, que incluyan fondos para becas y otros apoyos socioeconómicos a los estudiantes.

Como aspectos fuertes del programa académico cabe resaltar que, en materia de políticas sobre bienestar institucional suficientemente conocidas que propician el desarrollo integral de las personas y de los grupos que conforman la comunidad institucional y que orientan la prestación de los servicios de bienestar, así como en el clima institucional que favorece la calidad de las funciones de docencia, investigación y extensión o proyección social, el programa viene mostrando unas fortalezas tales que se ven evidenciadas en la calificación obtenidas en dichos aspectos.

FORTALEZAS Y OPORTUNIDAD DE MEJORA	
Los servicios de bienestar universitario son suficientes, adecuados y accesibles, son utilizados por profesores, estudiantes y personal administrativo del programa y responden a una política integral de bienestar universitario definida por la institución.	
Bienestar Universitario cuenta con una variedad de programas y de actividades o servicios encaminadas al bienestar de la comunidad universitaria, tanto para los estudiantes, profesores y administrativos, enfocados en las áreas de salud Integral, gestión estratégica en salud y club de la Salud, deportes y recreación, salud ocupacional, promoción social y apoyo socioeconómico, educación y formación, divulgación, cultura ciudadana, convivencia social y protocolo institucional.	

Oportunidades de Mejora	Acciones de Mejora
Contribución de las políticas de bienestar a la calidad de la docencia, la investigación y la extensión.	Fortalecer la difusión que, en materia de políticas de bienestar institucional, se vienen formulando desde la Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario para que la comunidad del programa de Tecnología Química se favorezca en un alto grado.
Participación de los miembros del programa académico en los programas y las actividades de bienestar que promueve la institución.	Fortalecer la difusión de los programas y actividades de bienestar Universitario, que promueve la institución, con el objetivo de lograr una mayor participación de la comunidad académica del programa.
Fortalecer el componente de servicios de bienestar institucional para el desarrollo personal de los miembros de la comunidad vinculados al programa, que incluyan fondos para becas y otros apoyos socioeconómicos a los estudiantes.	La Vicerrectoría de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario ha venido fortaleciendo, durante el programa de inducción a primíparos, el portafolio de servicios y actividades de choque con las que busca dar respuesta a estos aspectos. Tales servicios se ofertan para la totalidad de los estudiantes inscritos en el programa académico en todos los semestres.

Según la calificación obtenida para los aspectos que conforman la característica que indaga por las políticas, programas y servicios de bienestar universitario, se puede concluir que esta se cumple en un alto grado. No obstante se ha identificado que aún se puede mejorar en algunos aspectos que conciernen a los programas y actividades de bienestar Universitario.

#### 4.2.6 Factor 6: Características Asociadas a la Organización, Administración y Gestión.

Este factor permite evaluar el grado de madurez de la cultura organizacional para la administración y gestión del programa de Tecnología Química, de la misma manera como los mecanismos y herramientas de gestión que permiten los vínculos directos del programa con otros procesos académicos de la Facultad, como lo son la investigación y la extensión.

Las justificaciones y fundamentaciones dadas a las calificaciones según criterios de los evaluadores fueron diversas y se citan a continuación.

Las características asociadas a la organización, administración y gestión del programa de Tecnología Química, son adecuadas. La organización y gestión del programa, permiten desarrollar estrategias claras que redunden en el correcto funcionamiento de los programas académicos, en los aspectos misionales de la universidad. Para ello deberá contar con adecuados sistemas de comunicación y análisis de la información, de acuerdo a las políticas de misión y visión institucional.

Las características asociadas a la organización, administración y gestión del programa de Tecnología Química son elementos que soportan y apoyan los procesos académicos, investigativos y de extensión; tanto la organización como la administración son factores requeridos en el ejercicio normal de funcionamiento del programa de Tecnología Química y deben ser funcionales y eficientes.

El siguiente cuadro resume la calificación dada al factor en mención.

Factor	Ponderación	Calificación	Cualitativa.
6. Características asociadas a la organización, administración y gestión	11.8	83.15	Se Cumple en Alto Grado

Tabla 129 Ponderación y calificación del factor número 6

**Juicio de cumplimiento del factor:** El factor que trata acerca de las características asociadas a la organización, administración y gestión del programa de Tecnología Química, obtuvo una ponderación de 11, 8 y una calificación de 83,15, lo cual significa que se cumple en alto grado.

La calificación dada a este factor se puede justificar desde las observaciones que se realizan a cada una de las características que lo conforman, tales características son: organización, administración, gestión, dirección y promoción del programa. Estas características están constituidas por sus respectivos aspectos, y la compilación de las evaluaciones hechas a cada uno de ellos, se constituyen en el insumo primario para justificar la evaluación hecha a cada característica y, por lo tanto, al factor en mención.

El factor 6 está constituido por las características 33, 34, 35 y 36, a continuación se muestra el comportamiento de las mismas en el proceso de autoevaluación.

#### 4.2.6.1 Característica 33. Organización, Administración y Gestión del Programa.

Con esta característica se pretende evaluar la organización, administración y gestión del programa.

La valoración general para esta característica, incluye justificaciones como las siguientes. Frente a la organización, administración y gestión del programa hay buena organización, debe favorecer el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional. Determina los lineamientos, y facilita el cumplimiento de los objetivos.

Para poder cumplir su papel, el programa de Tecnología Química debe contar con la organización, administración y gestión adecuada y debe ser consecuente con las dinámicas del programa.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
33. Organización, administración y gestión del programa.	27	82.2	Se Cumple En Alto Grado

Tabla 130: Valoración característica 33

**Juicio de cumplimiento de la característica:** En cuanto al grado de correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa, este se cumple en alto grado.

En cuanto a la apreciación de directivos y profesores del programa sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa, las respuestas se recogen en la siguiente tabla:

			Siempre	Casi Siempre	Frecuentemente
Directivos	Favorecimiento de la organización administrativa y de gestión del programa en el desarrollo de:	Docencia			100%
		Investigación			100%
		Extensión			100%
		Cooperación Nacional			100%
		Cooperación Internacional			100%
Profesores	Favorecimiento de la organización administrativa y de gestión del programa en el desarrollo de:	Docencia	50%	32%	
		Investigación	27,30%	45,5%	
		Extensión	36,40%	41%	
		Cooperación Nacional	19,00%	42,90%	
		Cooperación Internacional	19,00%	33%	

Tabla 131 Apreciación directivos y docentes sobre la coherencia de la gestión y los fines misionales

Estas apreciaciones significan que para los directivos y profesores, el cumplimiento de estos aspectos se encuentra en un alto grado de cumplimiento. Para los profesores encuestados, el favorecimiento de la organización administrativa y de gestión del programa en el desarrollo de la docencia, la investigación, la extensión, la cooperación nacional y la cooperación internacional, se da siempre o casi siempre.

En cuanto a la apreciación de los estudiantes del programa sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa, las respuestas se recogen en la siguiente tabla.

			Siempre	Casi Siempre	Casi Nunca	No Sabe
Estudiantes	Favorecimiento de la organización administrativa y de gestión del programa en el	Docencia	22,90%	64%		
		Investigación		71%	13,30%	
		Extensión	16,90%	51%		
		Cooperación Nacional			42,20%	32,50%



desarrollo de:	Cooperación Internacional	35%	41,00%
----------------	---------------------------	-----	--------

Tabla 132 Apreciación estudiantes sobre la coherencia de la gestión y los fines misionales

Las calificaciones permiten identificar que para los estudiantes, el favorecimiento de la organización administrativa y de gestión del programa en el desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión, se cumplen casi siempre. El componente de cooperación nacional casi nunca y frente al componente de cooperación internacional no maneja información que les permita emitir juicio alguno.

En cuanto a la apreciación de personal administrativo del programa sobre la coherencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional, consideran que esta coherencia se da entre medio y alto grado.

En cuanto a la apreciación del personal administrativo del programa sobre la claridad de las funciones encomendadas, y sobre la articulación de sus tareas con las necesidades y objetivos del programa, un 50% dice que existe claridad en las orientaciones que recibe de tal forma que se facilita el desempeño de sus funciones, en un alto grado y un 66,7 % de los administrativos dice que están articuladas las tareas que hacen con las necesidades y objetivos del programa en un alto grado.

En cuanto a la apreciación de profesores y estudiantes del programa sobre la eficiencia y eficacia de los procesos administrativos en el programa, un 50% de los docentes y un 41% de los estudiantes opinan que siempre se desarrollan de manera efectiva los procesos administrativos en el programa.

La siguiente es la ponderación y calificación de los aspectos que hacen parte de esta característica.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. correspondencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e	20	82	Se cumple en alto grado



internacional.			
b. instancias organizativas que favorecen la discusión de los asuntos académicos y administrativos del programa y de la institución.	20	78	Se cumple aceptablemente
c. idoneidad y capacidad de quienes orientan la organización, administración y gestión del programa.	20	89	Se cumple en alto grado
d. recursos humanos, cantidad y dedicación para cubrir las necesidades del programa.	20	81	Se cumple en alto grado
e. capacitación del personal administrativo y académico a cargo de la gestión, organización y administración del programa.	20	81	Se cumple en alto grado

Tabla 133 Valoración de los aspectos de la característica 33

La anterior calificación muestra que en cuanto a la organización, administración y gestión del programa: La correspondencia entre éstas, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional, las instancias organizativas que favorecen la discusión de los asuntos académicos y administrativos del programa y de la institución, la idoneidad y capacidad de quienes orientan la organización, administración y gestión del programa, los recursos humanos y la cantidad y dedicación para cubrir las necesidades del programa y la capacitación del personal administrativo y académico a cargo de la gestión, organización y administración del programa, se cumplen fundamentalmente en un alto grado.

#### 4.2.6.1 Característica 34. Sistemas de Comunicación e Información.

Con esta característica se pretende evaluar los sistemas de comunicación e información del programa de Tecnología Química. La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes:

Los sistemas de comunicación e información del programa de Tecnología Química fortalecen las buenas relaciones y se ejecutan dentro de los conductos apropiados, Favorecen el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional, Facilitan los procesos académicos, investigativos y de extensión, fortaleciendo el trabajo en equipo.

Deben ser suficientes, adecuados y deben facilitar La organización, administración y gestión del programa, también deben ser ágiles, eficientes y con amplia cobertura; La información y los canales de comunicación deben estar en sintonía para su utilización permanente.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
34. sistemas de comunicación e información	23	86.62	Se Cumple En Alto Grado

Tabla 134 Valoración de la característica 34

La Universidad ha implementado, en los últimos tres años, herramientas administrativas y sistemas de información académico, todos en línea, que permiten ponderar esta característica con una calificación de 86.62.

**Juicio de cumplimiento de la característica** Frente a la existencia y utilización de sistemas y mecanismos eficaces que faciliten la comunicación y registro de información al interior del programa. En el programa de Tecnología Química se cuentan con un aplicativo interno, que facilita los procesos comunicacionales. También se cuenta con archivo electrónico y archivo físico de documentos para facilitar la documentación de los procesos.

En cuanto a la frecuencia de actualización de los sistemas de información y comunicación de la institución, los sistemas de información y comunicación son utilizados a diario en un alto grado, estos se ven representados básicamente en sistemas de información electrónica.

Frente a la apreciación directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo sobre la eficacia de los sistemas de información y de los mecanismos de comunicación horizontal y entre niveles jerárquicos, las apreciaciones se copilan en la siguiente tabla:



		Excelentes	Buenos	Regulares
Directivos	Sistemas de información empleados por el programa para su administración y gestión.		100%	
	Mecanismos de comunicación empleados por el programa para su administración y gestión.			100%
Profesores	Sistemas de información empleados por el programa para su administración y gestión.	38,1%	42,9%	19,0%
	Mecanismos de comunicación empleados por el programa para su administración y gestión.	40,9%	40,9%	18,2%
Estudiantes	Sistemas de información empleados por el programa para su administración y gestión.	16,9%	68,7%	14,1%
	Mecanismos de comunicación empleados por el programa para su administración y gestión.	20,5%	65,1%	14,4%
Administrativos	Sistemas de información empleados por el programa para su administración y gestión.	16,7%	83,3%	
	Mecanismos de comunicación empleados por el programa para su administración y gestión.	16,7%	83,3%	

Tabla 135 Apreciación equipo programa sobre la sobre la eficacia de los sistemas de información y de los mecanismos de comunicación

De la anterior tabla se puede observar que para los directivos, el 100% de los encuestados afirman que los sistemas de información empleados por el programa para su administración y gestión son buenos y 100% de los encuestados afirman que los mecanismos de comunicación empleados por el programa para su administración y gestión son: regulares.

Para los profesores, estudiantes y administrativos, la mayoría de los encuestados afirman que, los sistemas de información y los mecanismos de comunicación empleados por el programa para su administración y gestión son buenos.

La siguiente es la ponderación y calificación de los aspectos que hacen parte de esta característica.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. sistemas de información y mecanismos de	22	84	Se cumple en alto



comunicación interna con que cuenta el programa.			grado
b. características de los sistemas de información en relación con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.	20	88	Se cumple en alto grado
c. mecanismos de comunicación horizontal y entre niveles jerárquicos.	20	76	Se cumple aceptablemente
d. registro y archivos académicos de los estudiantes.	19	94	Se cumple plenamente
e. archivos sobre la vida académica y profesional de los profesores y del personal administrativo.	19	92	Se cumple plenamente

Tabla 136 Valoración de los aspectos de la característica 34

La anterior calificación muestra que los aspectos que hacen parte de esta característica se cumplen de forma aceptable y, mayoritariamente, de una forma plena y en alto grado.

#### 4.2.6.3 Característica 35. Dirección del Programa.

Por medio de esta característica se busca evaluar la dirección del programa de Tecnología Química en varios aspectos. Las justificaciones y fundamentaciones dadas a las calificaciones según criterios de los evaluadores fueron diversas y se citan a continuación:

La dirección del programa es adecuada, contribuye a garantizar el cumplimiento de la misión institucional contextualizada en el programa, es idónea y con gran capacidad de liderazgo. Las personas encargadas de la administración del programa deben ser suficientes en número y dedicación y deben poseer la formación requerida para el desempeño de sus funciones.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
35. dirección del programa	27	84.22	Se cumple en alto grado

Tabla 137 Valoración de la característica 35

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente a la apreciación de profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre la orientación académica que imparten los directivos del programa y sobre el liderazgo que ejercen, las apreciaciones se recogen en la siguiente tabla:

		Muy Alto	Alto	Medio
Profesores	Nivel del liderazgo que perciben del programa de Tecnología Química.	31,8%	45,5%	22,7%
	La información oportuna sobre las políticas y procedimientos del programa es:	50,0%	27,3%	22,7%
Estudiantes	Nivel del liderazgo que perciben del programa de Tecnología Química.	14,7%	45,8%	39,8%
Administrativos	Nivel del liderazgo que perciben del programa de Tecnología Química.	16,7%	66,7%	16,6%

Tabla 138 Apreciación sobre la orientación académica por parte de los directivos

Esta información indica que tanto para profesores, estudiantes y administrativos, el nivel del liderazgo que perciben del programa de Tecnología Química y la calidad de la información oportuna sobre las políticas y procedimientos del programa, de un nivel de calidad alto.

Frente a documentos institucionales que definan lineamientos y políticas que orienten la gestión del programa, en el Título III, Capítulo I, Artículo 13 del estatuto general de la Universidad se definen los órganos de Gobierno de la Universidad.

Así mismo los Capítulos II a VII presentan todo lo relacionado con cada órgano de gobierno de la Universidad. La UTP ha concertado en un trabajo participativo la construcción de un Plan de Desarrollo Institucional 2007 a 2019, en donde ha construido su política de manera articulada para cumplir su misión.

Frente al porcentaje de directivos y profesores del programa que conoce las políticas que orientan la gestión del mismo, el 100% de los encuestados opinan que el conocimiento que tienen de las políticas que orientan la gestión del programa académico es alto. Para los administrativos, 33,3% de los encuestados opinan que es medio.

La siguiente es la ponderación y calificación de los aspectos que hacen parte de esta característica.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. liderazgo y capacidad de orientación académica de los directivos del programa.	26	88	Se cumple en alto grado
b. reglas de juego claras para la gestión del programa.	24	87	Se cumple en alto grado
c. conocimiento de las reglas de juego de la gestión del programa por parte de los usuarios del mismo.	24	83	Se cumple en alto grado
d. forma de operación de los distintos consejos y comités relacionados con la gestión del programa.	26	79	Se cumple aceptablemente

Tabla 139 Valoración de los aspectos de la característica 35

El contenido de esta tabla significa que la dirección del programa frente al liderazgo y capacidad de orientación académica de los directivos del programa; las reglas de juego para la gestión del programa, los conocimientos de las mismas en la gestión del programa por parte de los usuarios del mismo, obtienen una apreciación cualitativa de cumplir en un alto grado.



#### 4.2.6.4 Característica 36. Promoción del programa.

Con esta característica se pretende evaluar la promoción del programa de Tecnología Química en el medio social. La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes:

Debe mejorarse la divulgación del programa. El programa de Tecnología química deberá ser difundido y ofertado de una forma amplia y suficiente, para favorecer el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional. En la actualidad se permite la difusión del programa al entorno, pues su promoción es necesaria para trascender al medio que lo solicita, esta debe ser amplia y profunda en la comunidad académica del departamento y en el ámbito nacional.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
36. Promoción del programa	23	79.54	Se cumple en alto grado

Tabla 140 Valoración de la característica 36

Esto significa que en cuanto a promoción del programa de Tecnología Química en el medio social, la ponderación obtenida para esta característica fue de 23, la calificación de 79,54 y a partir de esto se concluye que se cumple en un alto grado.

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente a la existencia de criterios y políticas institucionales para la divulgación y la promoción del programa, la Universidad viene haciendo presencia en las distintos encuentros de universidades, ferias académicas y colegios dentro y fuera de la ciudad, con el propósito de promocionar todos y cada uno de los programas académicos que se ofrecen, contribuyendo con esto, a mejorar la elegibilidad de aspirantes, de conformidad con los mejores puntajes ICFES presentados por los aspirantes.

Frente al grado de correlación existente entre las estrategias de promoción y divulgación del programa y la naturaleza del mismo, se han realizado acciones en diferentes direcciones tales como:



- ▶ El centro de Registro y Control Académico y la página web de la universidad, realizan una difusión amplia a cerca del programa, apoyados en la emisora de la universidad, universitaria estéreo.
- ▶ Divulgación en los colegios de la ciudad, del Departamento y en algunas regiones del país, con la participación de funcionarios de registro y control académico.
- ▶ Encuentro anual de Estudiantes de grados 10 y 11 del Departamento en las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Frente a la apreciación de profesores, estudiantes, egresados, personal administrativo y empleadores sobre la pertinencia, calidad y veracidad de la información que transmiten los medios de promoción del programa, la información en cuanto a este aspecto se recoge en la siguiente tabla.

Difusión del programa en términos de:		Siempre	Casi siempre	Algunas Veces	No sabe
Profesores	Calidad.		38,10%	28,60%	
	Comunicación.	28,60%	38,10%		
	Pertinencia.	25%	45%		
Estudiantes	Calidad.	28,90%	39,80%		
	Comunicación.		39,80%	26,50%	
	Pertinencia.	29%	37%		
Egresados	Calidad.		19%	22%	
	Comunicación.		18%	24%	
	Pertinencia.		17%	23%	
Administrativos	Calidad.	66,70%		16,70%	
	Comunicación.	60%		20%	
	Pertinencia.	60%		20%	
Empleadores	Calidad.			27,30%	27,30%
	Comunicación.			27,30%	27,30%
	Pertinencia.			27,30%	27,30%

Tabla 141 Apreciación calidad, pertinencia y veracidad de la información

Según los Profesores y los estudiantes, la difusión y promoción del programa en términos de calidad, de comunicación y de pertinencia a través de los medios de comunicación, se hace en términos de: casi siempre. Esta apreciación deja al descubierto, que desde el punto de vista de los profesores, se deben proponer acciones para fortalecer la calidad de la difusión del programa en los distintos medios de comunicación.

Según los egresados del programa, la difusión y promoción del programa en términos de calidad, de comunicación y de pertinencia a través de los medios de comunicación, se hace en términos de: algunas veces. La apreciación de los egresados en cuanto a calidad, comunicación y pertinencia, dejan al descubierto que esta es una oportunidad de mejora del programa de Tecnología Química.

Según los administrativos del programa, la difusión y promoción del programa en términos de calidad, de comunicación y de pertinencia a través de los medios de comunicación, se hace en términos de: siempre.

Según los empleadores, la difusión y promoción del programa en términos de calidad, de comunicación y de pertinencia a través de los medios de comunicación se hace, algunas veces. Es de aclarar que el 27,3% de los encuestados dice no disponer de información con la cual responder, no obstante, este tipo de resultados le indican al programa que se encuentra frente a una oportunidad de mejora.

La siguiente es la ponderación y calificación de los aspectos que hacen parte de esta característica.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. políticas institucionales para promocionar con veracidad las características, las actividades y las realizaciones del programa.	54	80	Se cumple en alto grado
b. correspondencia entre las estrategias de promoción, y la naturaleza, realidades y realizaciones del programa.	46	79	Se cumple aceptablemente

Tabla 142 Valoración de los aspectos de la característica 36

La tabla muestra que en cuanto a las políticas institucionales para promocionar con veracidad las características, las actividades y las realizaciones del programa, este aspecto se cumple en alto grado.

En cuanto a la correspondencia entre las estrategias de promoción y la naturaleza, realidades y realizaciones del programa, se cumple aceptablemente, lo cual debe ser considerado como una oportunidad de mejora.

## FORTALEZAS

La organización y gestión del programa permiten desarrollar estrategias claras que redundan en el correcto funcionamiento de los programas académicos con adecuada oferta de docencia, investigación, extensión y calidad adecuada.

Las características asociadas a la organización, administración y gestión del programa de Tecnología Química son elementos que soportan y apoyan los procesos académicos, investigativos y de extensión.

La coherencia entre la organización, administración y gestión del programa, y los fines de la docencia, la investigación, la extensión o proyección social y la cooperación nacional e internacional en el programa, se

cumple en un alto grado.
Los sistemas de información y mecanismos de comunicación interna con que cuenta el programa, son adecuados , así como las características de los sistemas de información en relación con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa
La dirección del programa contribuye a garantizar el cumplimiento de la misión institucional contextualizada en el programa.

Oportunidades de Mejora	Acciones de Mejora
Favorecimiento de la organización administrativa y de gestión del programa en el desarrollo de la docencia, la investigación, la extensión, la cooperación nacional y la cooperación internacional.	Mediante la oficina de relaciones internacionales, fortalecimiento de estrategias que lleven a generar convenios con diferentes instituciones educativas nacionales e internacionales, que signifiquen la posibilidad para que el programa se dé a conocer a nivel nacional e internacional.
Socialización de la forma de operación de los distintos consejos y comités relacionados con la gestión del programa.	Socializar la forma de operación de los diferentes consejos y comités relacionados con la gestión del programa, así como las determinaciones a las cuáles se lleguen durante sus respectivas sesiones.
El programa de Tecnología química deberá ser difundido y ofertado de una forma amplia y suficiente, para favorecer el desarrollo y la articulación de las funciones de docencia, investigación, extensión o proyección social y la cooperación internacional	Proponer acciones para fortalecer la calidad de la difusión del programa en los medios de comunicación universitaria, local, regional y nacional. Hacer presencia en las distintos encuentros de universidades, ferias académicas y colegios dentro y fuera de la ciudad, con el propósito de promocionar el programa de Tecnología Química. Realizar acciones con diferentes actores tales como el centro de Registro y Control Académico y la página web de la universidad para realizar una difusión amplia a cerca del programa, apoyados en la emisora de la universidad. Realizar divulgación en los colegios de la ciudad, del Departamento y en algunas regiones del país, con la participación de funcionarios de registro y control académico, así como realizar el encuentro anual de Estudiantes de grados 10 y 11 del Departamento.

El factor organización, administración y gestión, se cumple en un alto grado.

Dentro de las fortalezas halladas en el proceso de autoevaluación se han encontrado: Los sistemas de información y mecanismos de comunicación interna con que cuenta el programa, así como las características de los sistemas de información en relación con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa. La adecuada dirección del programa y la contribución a garantizar el cumplimiento de la misión institucional contextualizada en el programa.

#### 4.2.7. Factor 7. Características asociadas a los Egresados y Articulación con el Medio.

Las justificaciones y fundamentaciones dadas a las calificaciones según criterios de los evaluadores fueron diversas y se citan a continuación.

Las características son pertinentes y se trabaja en su avance. El egresado del programa académico deberá contar con una formación íntegra, que le permita un óptimo desempeño profesional, y el programa debe estar en contacto permanente con él, de modo que se detecten las debilidades y fortalezas, para tomar acciones concretas que permitan que el impacto en el medio sea óptimo de acuerdo a la misión institucional y el programa. Las características asociadas a los egresados y su articulación con el medio, son el reflejo de la calidad de los programas y el puente entre el medio y la academia. El seguimiento de los egresados permite evaluar las metas propuestas y puestas en ejecución. Los egresados del programa deben ser idóneos y competentes.

El siguiente cuadro resume la calificación dada al factor en mención.

Factor	Ponderación	Calificación	Cualitativa.
7. Características asociadas a los egresados y articulación con el medio	11	74.47	Se Cumple Aceptablemente

Tabla 143 Ponderación y calificación del factor número 7

**Juicio de cumplimiento del factor:** El factor que trata acerca de las características asociadas a los egresados y su articulación con el medio, obtuvo una ponderación de 11 y una calificación de 74.47, lo cual significa que se cumple aceptablemente.

La calificación dada a este factor se puede justificar desde las observaciones que se realizan a cada una de las características que lo conforman, tales características son: Influencia del programa en el medio, seguimiento de los egresados e impacto de los egresados en el medio social y académico. Tales características están constituidas por sus respectivos aspectos, y la compilación de las evaluaciones hechas a cada uno de ellos, se constituyen en el insumo primario para justificar la evaluación hecha a cada característica y, por lo tanto, al factor en mención.

El factor 7 está constituido por las características 37, 38 y 39 y a continuación se muestra el comportamiento de las mismas en el proceso de autoevaluación.

#### 4.2.7.1 Característica 37. Influencia del Programa en el Medio.

Con esta característica se evalúa la influencia que el programa ha tenido en el medio social externo que pretende afectar positivamente desde los saberes disciplinarios específicos del programa.

La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes: El programa ha tenido una trayectoria de más de 40 años y en varias empresas importantes de la región se encuentran egresados. El programa ha de impactar y proyectar su influencia de manera positiva sobre su entorno, por medio de desarrollo de políticas definidas y en correspondencia con su naturaleza y su situación específica en el medio de desempeño. Esta característica se convierte en indicador de la pertinencia y calidad del programa.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
37. influencia del programa en el medio	37	78.41	Se Cumple Aceptablemente

Tabla 144 Valoración característica 37

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente a la existencia de políticas y criterios institucionales que evidencien el compromiso de la academia con las necesidades locales, regionales y nacionales, La Universidad Tecnológica de Pereira dentro su Plan de Desarrollo Institucional y en sus objetivos

institucionales de Impacto Regional y Alianzas estratégicas, ha establecido unos conceptos estratégicos orientados al fomento y fortalecimiento de comunidades académicas regionales, oferta académica de postgrados en red regional, nacional e internacional, promoción, fortalecimiento y desarrollo de la internacionalización.

Con respecto a la apreciación de directivos, profesores, estudiantes y empleadores del programa sobre el impacto que éste ejerce en el medio, las respuestas dadas a este aspecto se muestran a continuación.

Para los Directivos. La totalidad de los encuestados afirman que el programa académico al que se encuentran vinculado, ha impactado positivamente el desarrollo de la región en un alto grado y que la percepción sobre la calidad humana, ética y profesional, que sobre los egresados del programa académico tienen del medio es: Bueno.

Para los Profesores. La mayoría de los profesores afirman que el programa académico al que se encuentra vinculado y que los egresados del mismo programa académico, han impactado positivamente el desarrollo de la región en un Alto grado.

Frente a la percepción sobre la calidad humana, la calidad ética y la calidad profesional que sobre los egresados del programa académico tienen del medio, la mayoría opina que esta está entre buena y excelente.

Para los Estudiantes. La mayoría afirman que el programa académico y los egresados del programa al que se encuentran vinculado ha impactado positivamente el desarrollo de la región en un alto grado.

Sobre el impacto social de los proyectos que el programa lideró o contribuyó a desarrollar en los últimos cinco años, se resaltó el Proyecto de extensión: "la Química en la Escuela", según el cual se han atendido varias Instituciones educativas de educación media y se han realizado varias actividades académicas en las instalaciones de la escuela de Tecnología Química.

La siguiente es la ponderación y calificación de los aspectos que hacen parte de esta característica.



Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. estrategias en el programa orientadas a ejercer influencia sobre el medio.	28	77	Se cumple aceptablemente
b. actividades y proyectos específicos tendientes a ejercer un impacto sobre el medio.	23	81	Se cumple en alto grado
c. reconocimiento por parte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, y de otras expresiones formales de la sociedad civil, sobre la influencia que el programa ejerce en el medio.	22	78	Se cumple aceptablemente
d. mecanismos para el análisis de las acciones que el programa ejerce sobre el medio y para la revisión periódica de las estrategias implementadas por el programa en esa materia.	27	78	Se cumple aceptablemente

Tabla 145 Valoración de los aspectos de la característica 37

La anterior calificación muestra que para el programa de Tecnología Química es claro que uno de los aspectos fundamentales al cual debe continuar orientando esfuerzos, es al de buscar la forma de influir positiva y profundamente el medio social en el que se desenvuelve, a través de la participación de sus egresados.

Las calificaciones muestran que el programa se ha encaminado en esta dirección de manera importante y que las acciones que ha tomado para fortalecer estas directrices están mostrando resultados positivos.

#### 4.2.7.2 Característica 38. Seguimiento de los Egresados.

Con esta característica se pretende evaluar el seguimiento que el programa hace a sus egresados.

La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes.

Es claro que el programa hace seguimiento de los egresados. Debido a que la influencia del programa en el medio es de carácter sistemático, todos los actores o elementos tienen un efecto, sobre el sistema, de modo que cada egresado representa una variable que deberá ser estudiada para el estudio general del impacto sobre el medio, y tendrá una influencia en la evaluación y evolución del programa.

Esta característica se consolida como un Indicador del desempeño y aceptación del egresado. Es necesario realizarle un seguimiento al grupo de egresados para conocer todo su desarrollo e impacto en el medio. El seguimiento a los egresados debe ser continuo y que brinde una retroalimentación pertinente al programa.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
38. seguimiento de los egresados	29	75.39	Se cumple aceptablemente

Tabla 146 Valoración de la característica 38

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente a la existencia de registros completos y actualizados sobre ocupación y ubicación profesional de los egresados del programa, esta información reposa en el observatorio del egresado.

Frente al grado de correlación existente entre la ocupación y ubicación profesional de los egresados y el perfil de formación del programa, la mayoría de los egresados encuestados afirman que existe una relación directa entre su empleo con la carrera que estudió.

Frente a la apreciación de los egresados, empleadores y usuarios externos sobre la calidad de la formación recibida en el programa, la mayoría afirman que la imagen que le merece la UTP de acuerdo a la calidad del servicio educativo que ofrece es excelente.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. registro y seguimiento de egresados. Características personales de los egresados y su ubicación profesional.	18.6	80	Se cumple en alto grado
b. procesos de discusión y análisis de la situación de los egresados.	16	78	Se cumple aceptablemente
c. correspondencia entre las actividades de los egresados y el perfil de formación del programa.	19.2	73	Se cumple aceptablemente



d. participación de los egresados en la evaluación y prospección del programa.	13.6	69	Se cumple aceptablemente
e. compromiso de los egresados con su programa e institución.	14.2	75	Se cumple aceptablemente
f. mecanismos de participación para vincular los egresados al programa.	18.4	76	Se cumple aceptablemente

Tabla 147 Valoración de los aspectos de la característica de la característica 38

La anterior calificación muestra que las acciones que ha venido realizando el programa de Tecnología Química tendientes a fortalecer un seguimiento a los egresados, es aceptable en gran medida.

#### 4.2.7.3 Característica 39. Impacto de los egresados en el medio social y académico.

Con esta característica se busca realizar una evaluación del impacto de los egresados en el medio social y académico.

La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes: el impacto de los egresados en el medio social y académico es bueno, socialmente hay credibilidad en el egresado, las fortalezas y debilidades de los egresados permiten tomar acciones concretas sobre los diferentes factores que influyen en las competencias de los egresados para impactar el medio, el impacto de los egresados en el medio social y académico es una medida del grado de intervención y transformación del medio por parte de los egresados.

Con un correcto impacto de los egresados en el medio se satisface una de las prioridades del programa, pues el impacto de los egresados en el medio social y académico debe ser evidente y con amplio reconocimiento.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
39. impacto de los egresados en el medio social y académico	34	69.41	Se Cumple Aceptablemente

Tabla 148 Valoración de la característica 39

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente al porcentaje de los egresados del programa que forma parte de comunidades académicas reconocidas, de asociaciones científicas, profesionales, tecnológicas, técnicas o artísticas, y del sector productivo y financiero, en el ámbito nacional o internacional, según la muestra seleccionada para el desarrollo de las encuestas, estos reportan que:

A comunidades científicas pertenecen tres egresados, a comunidades profesionales, tecnológicas, técnicas, artísticas y culturales, pertenecen tres egresados, a comunidades políticas pertenece un egresado, a comunidades religiosas pertenece un egresado, a comunidades gremiales, pertenece un egresado, a comunidades académicas reconocidas pertenece un egresado, a comunidades del sector productivo y financiero, pertenece un egresado, a otras comunidades, dos egresados y a ninguna comunidad pertenecen 59 egresados.

Frente al porcentaje de egresados del programa que ha recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente, según los encuestados, dos han recibido premios y uno ha recibido una Beca para capacitación.

Frente a la apreciación de empleadores sobre la calidad de la formación y el desempeño de los egresados del programa. El 61,1% de los empleadores afirman que la calidad de la formación que imparte el programa sobre sus estudiantes es Media y 33,3% afirman que es Alta. Un 72,2% de los empleadores afirman que el desempeño laboral de los egresados es Alto y un 22,2% afirman que es Medio.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. ingreso de los egresados del programa al mercado laboral. Sectores de actividad social y económica en los que se desempeñan.	23.6	79	Se cumple aceptablemente
b. participación de los egresados como miembros de comunidades académicas.	20.4	62	Se cumple aceptablemente
c. participación de los egresados en asociaciones científicas y profesionales.	19	66	Se cumple aceptablemente
d. desempeño de los egresados en evaluaciones externas (exámenes de estado y equivalentes, y otros tipos de pruebas).	20	71.8	Se cumple aceptablemente
e. existencia de distinciones y reconocimientos recibidos por los egresados.	17	66	Se cumple aceptablemente

Tabla 149 Valoración de los aspectos de la característica de la característica 39



La anterior calificación muestra que las acciones que ha venido realizando el programa de Tecnología Química tendientes a fortalecer el impacto de los egresados en el medio social y académico, se cumple aceptablemente.

FACTOR 7

FORTALEZAS
Participación activa del programa en el observatorio de egresados de la Universidad.
Política Institucional para vincular el egresado a la UTP.
Programa de Estímulos a egresados para que continúe con formación de postgrado en la U.T.P.
Presencia de un porcentaje representable de egresados del Programa en diferentes dependencias académicas y administrativas de la U.T.P.

Oportunidades de Mejora	Acciones de Mejora
El programa no cuenta con un sistema que permita identificar el Índice de empleo entre los egresados del programa.	Diseñar en compañía del observatorio de egresados un sistema que permita determinar el índice de empleo a los egresados de Tecnología Química.
Existe un bajo conocimiento del porcentaje de los egresados del programa que forma parte de comunidades académicas reconocidas, de asociaciones científicas, profesionales, tecnológicas, técnicas o artísticas, y del sector productivo y financiero, en el ámbito nacional o internacional.	Que desde la dirección del programa se realice un seguimiento a los egresados y una vinculación a través de cursos de actualización continua.
Bajo porcentaje de egresados del programa que ha recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.	Trabajar en conjunto con las empresas y crear un programa de incentivos para los egresados.
El programa no cuenta con una participación constante de empleadores en las actividades académicas e investigativas del programa.	Realizar al menos dos actividades anuales de vinculación de los empleadores con el programa, a través de las cuales se pueda interactuar con ellos y conocer sus expectativas y sugerencias.

## CONCLUSIÓN

Este factor presenta un grado de cumplimiento de Aceptable, lo cual implica que se deben emprender acciones inmediatas que permitan mejorar este aspecto en el programa, principalmente en cuanto a la creación de un sistema que permita determinar el índice de empleo y establecer un seguimiento más efectivo a los egresados de Tecnología Química.

### 4.2.8 Factor 8: Recursos Físicos y Financieros.

Las justificaciones y fundamentaciones dadas a las calificaciones según criterios de los evaluadores fueron diversas y se citan a continuación. Los Recursos físicos, gestión administrativa y financiera cumplen con su función básica. Los Recursos físicos y gestión administrativa y financiera deben estar acorde con la demanda creciente y las necesidades generadas, en la medida en que se amplía la cobertura institucional, pues son factores que determinan la calidad de los programas dentro de la cobertura. Los recursos y su gestión son fundamentales en alcanzar los logros. Los Recursos físicos y gestión administrativa y financiera deben responder a las necesidades financieras.

El siguiente cuadro resume la calificación dada al factor en mención.

Factor	Ponderación	Calificación	Cualitativa.
8. Recursos físicos y gestión administrativa y financiera	12.6	82.9	Se Cumple en Alto Grado

Tabla 150 Ponderación y calificación del factor número 8

El factor que trata acerca de los recursos físicos y la gestión administrativa y financiera, obtuvo una ponderación de 12,6 y una calificación de 82,9 lo cual significa que se cumple en alto grado.

La calificación dada a este factor se puede justificar desde las observaciones que se realizan a cada una de las características que lo conforman, como son: recursos físicos, presupuesto del programa y administración de recursos. Tales características están constituidas por sus respectivos aspectos, y la compilación de las evaluaciones hechas a cada uno de ellos, se constituyen en el insumo primario para justificar la evaluación hecha a cada característica y, por lo tanto, al factor en mención.

El factor 8 está constituido por las características 40, 41 y 42. A continuación se muestra el comportamiento de las mismas en el proceso de autoevaluación.

#### 4.2.8.1 Característica 40. Recursos físicos.

Con esta característica se busca realizar una evaluación de la disponibilidad de los recursos físicos con los que cuenta el programa para dar solución a las necesidades que, en materia de infraestructura, se requiere para cumplir con las funciones misionales.

La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes. Los recursos físicos son buenos y adecuados, deben adaptarse a las necesidades que se generan en la medida en que el número de estudiantes se incrementa. Los recursos físicos aseguran el cumplimiento de los objetivos y determinan la calidad y cobertura del programa. Deben de estar acordes con las necesidades del programa, ser amplios y suficientes según las necesidades del programa.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
40. recursos físicos	33	78.9	Se Cumple Aceptablemente

Tabla 151: Valoración de la característica 40

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente a los documentos que expresen las políticas institucionales en materia de uso de la planta física, en relación con las necesidades del programa, en el Plan de Desarrollo Institucional 2009-2019, “La Universidad que tiene en mente”, en el objetivo desarrollo institucional, se ha concebido todas las políticas, estrategias y proyectos relacionados con el funcionamiento, crecimiento y mantenimiento de la planta física de la Universidad, en relación con las necesidades y el crecimiento de las facultades y sus programas académicos.

Frente a la apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre las características de la planta física desde el punto de vista de su accesibilidad, diseño, capacidad, iluminación, ventilación y condiciones de seguridad e higiene, las apreciaciones se resumen en la siguiente tabla:



CONSOLIDADO DE VALORES					
ESPACIOS	Directivos	Estudiantes	Profesores	Administrativos	Consolidado
Aulas de clase	3,7	4,0	3,8	3,6	3,8
Laboratorios	3,8	4,2	4,0	3,6	3,9
Talleres	No Aplica.	No Aplica.	No Aplica.	No Aplica.	No Aplica.
Sitios de estudio		4,1	3,5	2,7	2,6
Salas de computo		4,2	3,6	2,0	2,5
Oficinas de profesores	3,4	3,9	3,6	2,7	3,4
Oficinas administrativas	3,9	4,3	4,1	3,7	4,0
Sitios para la investigación	3,5	4,1	3,8	3,6	3,7
Auditorios y salas de conferencias		4,2	3,5	3,2	2,7
Cafeterías	3,7	4,1	3,7	3,1	3,6
Baños	3,3	4,0	3,7	3,5	3,6
Servicios		4,2	4,2	3,2	2,9
Campos de juego	3,9	4,3	3,8	4,5	4,1
Espacios libres	4,0	4,3	3,8	3,5	3,9
Zonas verdes	4,0	4,4	3,7	4,0	4,0

Tabla 152 Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre las características de la planta física.

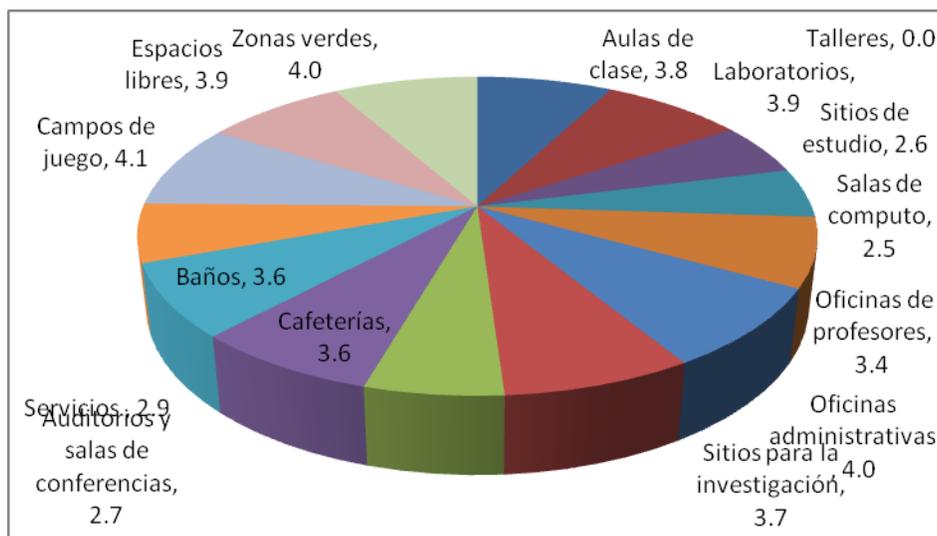


Figura 46 Apreciación sobre las características de la planta física

La información compilada permite establecer que, de los catorce aspectos válidos para ser tenidos en cuenta frente a la evaluación, en el programa de Tecnología Química, en cuatro de ellos: sitios de estudio, salas de cómputo, auditorios y salas de conferencias y servicios, el programa logra calificaciones negativas, en cuanto a accesibilidad , capacidad, iluminación y ventilación entre otras , en tanto que los demás sigue como esta, en

los demás diez aspectos, el programa logra calificaciones positivas, lo cual permite concluir que el programa, en términos generales, se encuentra dentro del rango de calificaciones positivas.

Con respecto a la existencia de informes y estadísticas de utilización de aulas laboratorios, talleres, sitios de estudio para los alumnos, salas de cómputo, oficina de profesores, sitios para la investigación, auditorios y salas de conferencias, oficinas administrativas, cafeterías, baños, servicios, campos de juego, espacios libres, zonas verdes y demás espacios destinados al bienestar en general, cada año, la oficina de planeación recopila la información de uso de aulas, de laboratorios, talleres, sitios de estudio para los alumnos, salas de cómputo, oficina de profesores, sitios para la investigación, auditorios y salas de conferencias, oficinas administrativas, cafeterías, baños, servicios, campos de juego, espacios libres, zonas verdes y demás espacios destinados al bienestar en general, y estas quedan consignadas en el boletín estadístico de la institución. Esta información es básica para la toma de decisiones en materia de programación de aulas, construcciones y adecuaciones de espacios.

Frente a la apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre número, tamaño, capacidad, iluminación, ventilación y dotación de bibliotecas, salas de lectura grupal e individual, y espacios para consulta, las respuestas se muestran en la siguiente tabla:

Consolidado					
Espacios	Directivos	Docentes	Estudiantes	Administrativos	Promedio
Sala de Lectura Grupal	3,9	4,0	4,1	4,4	4,12
Sala de Lectura Individual	4,1	3,8	4,1	4,0	4,0
Terminales de Consulta	3,9	4,0	4,0	4,6	4,12
Sala Virtual	N.A.	3,7	4,2	4,3	3,1

Tabla 153 Apreciación espacios físicos

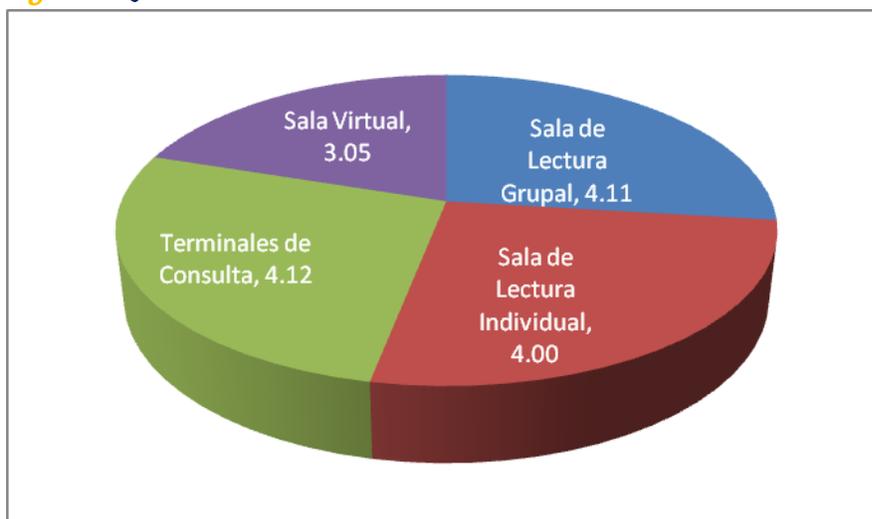


Figura 47 Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre número, tamaño, capacidad, iluminación, ventilación y dotación de bibliotecas, salas de lectura grupal e individual, y espacios para consulta.

Estas calificaciones permiten identificar que frente a los cuatro espacios mencionados, el programa de Tecnología Química obtiene calificaciones positivas. Sólo obtiene calificaciones bajas en cuanto a la sala virtual, esto puede ser por causa de que el programa no cuenta con una sala virtual propia, no obstante, la universidad cuenta con salas virtuales de servicio al estudiantado

Frente a la existencia de planes y proyectos en ejecución para la conservación, expansión, mejoras y el mantenimiento de la planta física para el programa, de acuerdo con las normas, esta información se encuentra sistematizada, en planos digitales programa Autocad. Todas las edificaciones del campus cuentan con planos arquitectónicos y para la mayoría existen los planos estructurales, eléctricos, comunicaciones, hidráulicos, sanitarios, de instalaciones especiales y amoblamiento.

La siguiente es la ponderación y calificación de los aspectos que hacen parte de esta característica.

.Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. políticas en materia de uso de la planta física, en relación con las necesidades del programa.	20	80	Se cumple en alto grado
b. espacios que se destinan al desarrollo de cada una de las funciones sustantivas a que se dedica el programa y de las áreas destinadas al bienestar institucional.	20	80	Se cumple en alto grado



c. conservación y mantenimiento de la planta física.	20	80	Se cumple en alto grado
d. controles sobre la utilización de los espacios físicos dedicados a las actividades académicas y administrativas y de los servicios de bienestar.	17	83	Se cumple en alto grado
e. plan de desarrollo de la planta física para el programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas.	23	73	Se cumple aceptablemente

Tabla 154 Valoración de los aspectos de la característica 40

La calificación obtenida para cada uno de los aspectos que conforman esta característica, deja al descubierto que, en cuanto a recursos físicos, el programa cumple con esta exigencia en un alto grado.

#### 4.2.8.2 Característica 41. Presupuesto del programa.

Con esta característica se busca realizar una evaluación del presupuesto con el que cuenta el programa para dar solución a las necesidades que se le presentan como resultado lógico de su razón de ser académica y administrativa.

La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes: El presupuesto es ajustado, pero viable. Debe estar acorde con la cobertura. Asegura el cumplimiento de los objetivos y determina la calidad y cobertura del programa. Deben ser en la cantidad necesaria para atender los objetivos del programa.

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
41. presupuesto del programa	37	83.93	Se Cumple En Alto Grado

Tabla 155 Valoración de la característica 41

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente a la existencia de documentos e informes sobre origen, monto y distribución de los recursos presupuestales destinados al programa, el presupuesto institucional es aprobado por el Consejo Superior Universitario y contempla la programación de ingresos y gastos de funcionamiento e inversión para cada vigencia, es decir, soporta las actividades de docencia, investigación y

extensión y administración en forma global. Las rentas están constituidas por Recursos de la Nación y Recursos Propios.

Los Gastos de Funcionamiento e Inversión contemplan los Gastos en Servicios Personales, Gastos Generales, Transferencias, Gastos de Comercialización y las Inversiones. La Universidad cuenta con patrimonio propio, tiene solidez financiera y demuestra equidad en la asignación de recursos económicos e integridad en su manejo. El Estatuto Presupuestal se constituye en la norma del presupuesto de la Universidad Tecnológica de Pereira y determina los procesos de programación, preparación, ejecución, modificación, registro, control, seguimiento y evaluación del presupuesto y del manejo de la tesorería, siendo de obligatorio cumplimiento cada una de las disposiciones contenidas en este. Así mismo, se define que el sistema presupuestal estará constituido por el plan financiero anual, el plan operativo anual de inversiones y por el presupuesto anual de la Universidad. El principio de la autonomía presupuestal no excluye a la Universidad de las disposiciones constitucionales sobre presupuesto.

El plan financiero anual, es un instrumento de planificación y gestión financiera de la Universidad y tendrá como base las operaciones proyectadas de la entidad, tomando en consideración las previsiones de ingresos y egresos, déficit y su financiación, compatibles con el programa anual mensualizado de caja.

El Plan Operativo Anual de Inversiones, estará conformado por los proyectos de inversión clasificados por recurso, programa y proyecto, en concordancia con el plan de desarrollo de la Universidad. Para el efecto, la Universidad contará con un banco de proyectos, previamente evaluados técnicamente por la Oficina de Planeación de la Universidad y en coherencia con el Plan Financiero. El Presupuesto Anual de la Universidad es el instrumento para el cumplimiento de los planes y programas de desarrollo económico y social de la Universidad en cada vigencia fiscal.

Frente al porcentaje de los ingresos que se dedican a la inversión en el programa, el presupuesto de Inversión se distribuye entre proyectos debidamente registrados en la Vicerrectoría Administrativa y afectan en forma puntual por vigencias diferentes programas. Entre ellos se destacan: La convocatoria de Proyectos para Actualización, Reposición y Compra de Equipo que tiene como propósito distribuir y ejecutar recursos de inversión en equipos para laboratorios de pregrado a través de proyectos específicos que las Facultades formulan, conforme al Plan de Desarrollo.

Frente a la apreciación de directivos y profesores del programa sobre los recursos presupuestales de que se dispone en el mismo, el 100% de los directivos dice que casi siempre el presupuesto alcanza para cumplir las necesidades del programa.

Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. origen de los recursos presupuestales del programa.	27	89	Se Cumple En Alto Grado
b. programación y ejecución del presupuesto de inversión y funcionamiento del programa.	30	85	Se Cumple En Alto Grado
c. asignación presupuestal para actividades de docencia, investigación, proyección social, bienestar institucional e internacionalización del programa.	43	80	Se Cumple En Alto Grado

Tabla 156 Valoración de los aspectos de la característica 41

Esta valoración significa que en cuanto a los recursos físicos y la gestión administrativa y financiera, la Universidad ha venido prestándole atención al programa de Tecnología en Química, pues en cuanto al origen de los recursos presupuestales del programa, a la programación y ejecución del presupuesto de inversión y funcionamiento del programa y a la asignación presupuestal para actividades de docencia, investigación, proyección social, bienestar institucional e internacionalización del programa, se puede observar que estos aspectos se cumplen en alto grado.

#### 4.2.8.3 Característica 42. Administración de recursos.

Con esta característica se busca realizar una evaluación de la administración de recursos dentro del programa de Tecnología Química, recursos con los que cuenta el programa para dar solución a las necesidades que se le presentan como resultado lógico de su razón de ser académica y administrativa.

La valoración general para esta característica según el programa incluye justificaciones como las siguientes:  
Los recursos se manejan con pulcritud.

La administración de los recursos se debe hacer según los lineamientos establecidos legalmente. La administración de los recursos Garantiza el uso racional y equitativo de estos. La administración debe ser

eficiente, ágil, transparente y óptima para no dilapidar los recursos. La valoración obtenida para esta característica es:

Característica	Ponderación	Calificación	Cualitativa
42. administración de recursos	30	86.04	Se cumple en alto grado

Tabla 157 Valoración de la característica 42

**Juicio de cumplimiento de la característica:** Frente a la existencia de los documentos en los que se evidencie la planeación y la ejecución de planes en materia de manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa, la Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con su Plan de Ordenamiento Territorial el cual hace parte del Plan de Desarrollo Institucional en el objetivo de Desarrollo Institucional, variable Desarrollo Físico Sostenible, proyecto “El campus U.T.P. una plataforma de formación integral para la sociedad”.

Frente a la existencia de criterios y mecanismos para la elaboración, ejecución y seguimiento del presupuesto y para la asignación de recursos físicos y financieros para el programa, A continuación se referencian los criterios para la elaboración del presupuesto del año 2012.

### CIRCULAR INFORMATIVA PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO VIGENCIA 2012

Socializar los criterios, formatos y cronograma establecidos para la proyección de solicitudes de las dependencias académicas y administrativas, como una de las actividades del procedimiento de elaboración del anteproyecto de Presupuesto Institucional para la vigencia 2012, lo que permite conocer los requerimientos particulares, prioridades y fomentar un ambiente participativo.

### CONSIDERACIONES GENERALES

Corresponde al Rector dirigir a través de la Vicerrectoría Administrativa la elaboración y presentación del anteproyecto de presupuesto, con el fin de tramitar la aprobación del Consejo Superior, previa presentación ante el Consejo Académico. El Rector someterá el proyecto de presupuesto a consideración del Consejo Superior, antes del 20 de noviembre del 2011, quien lo aprobará mediante Acuerdo; de no ser aprobado por el

Consejo Superior registrará el presentado por el Rector, adoptado mediante resolución. La programación del anteproyecto de presupuesto correspondiente a la vigencia fiscal del año 2012, debe tener en cuenta lo dispuesto en las normas vigentes sobre racionalización del gasto público nacional y se debe realizar de acuerdo con la metodología, clasificación y parámetros presentados en el “Manual de la Programación Presupuestal de la U.T.P”.

En particular, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos para la formulación del anteproyecto del presupuesto de funcionamiento:

## DISPOSICIONES LEGALES

- ▶ La Constitución Política, Artículo 346
- ▶ Ley de presupuesto General de la Nación
- ▶ Decreto de Liquidación de presupuesto
- ▶ Ley orgánica de presupuesto
- ▶ Acuerdo No. 22 del 2 de noviembre de 2004, acuerdo No 6 del 27 de Febrero del 2009, acuerdo No 23 del 19 de Mayo de 2009 Por medio de los cuales se establece, se modifica y ajusta el Estatuto Presupuestal de la Universidad Tecnológica de Pereira.
- ▶ Acuerdo No. 23 del 2 de noviembre de 2004, Por medio del cual se expide el Manual de Programación Presupuestal de la Universidad Tecnológica de Pereira.

## 1.2. PRINCIPIOS BÁSICOS

Los principios que rigen el presupuesto de la Universidad son: planificación, programación integral, especialización, universalidad, unidad de caja, equilibrio, anualidad y descentralización.

**PLANIFICACION:** El presupuesto anual de la Universidad deberá guardar concordancia con el plan de desarrollo institucional, el plan financiero anual, y el plan operativo anual de inversiones.

**PROGRAMACION INTEGRAL:** Todos los proyectos de inversión deben contemplar simultáneamente los gastos de inversión, de funcionamiento y las obras complementarias que las exigencias técnicas y administrativas demanden como necesarios para su ejecución y operación.

**ESPECIALIZACION:** Las apropiaciones deben referirse a su objeto y funciones definidas en la ley y se ejecutaran estrictamente conforme al fin para el cual fueron programadas.

**UNIVERSALIDAD:** El Presupuesto deberá incluir el estimativo total de los ingresos corrientes y de los recursos de capital que se esperen recibir durante el año fiscal, así como la totalidad de los gastos. Por lo tanto no se podrán efectuar gastos, ni realizar pagos, ni transferir créditos que no figuren en el presupuesto.

UNIDAD DE CAJA: Existirá una sola caja o tesorería donde se percibirán todos los ingresos corrientes y los recursos de capital de la universidad y con ellas se atenderá el pago oportuno de las apropiaciones autorizadas.

EQUILIBRIO: El Presupuesto de gastos debe tener como base el Presupuesto de rentas y entre los dos debe existir el más estricto equilibrio.

ANUALIDAD: El año fiscal comienza el 1 de enero y termina el 31 de diciembre de cada año, lapso durante el cual puede afectarse el presupuesto. Después del 31 de diciembre no podrán asumirse compromisos con cargo a las apropiaciones del año fiscal que se cierra y los saldos de apropiación caducarán sin excepción.

DESCENTRALIZACION: En lo pertinente a la preparación del presupuesto de la universidad se hará de tal manera que se garantice el funcionamiento de las diferentes dependencias, preservando los principios de eficacia, calidad y oportunidad en el cumplimiento de las funciones propias de la docencia, investigación y extensión. La ejecución del presupuesto también podrá sujetarse a las normas legales de la delegación.

### **CRITERIOS PARA LA PROYECCION DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO E INVERSION**

Los principales supuestos que se tendrán en cuenta para la elaboración del anteproyecto de Presupuesto para la vigencia 2012 son:

- a. Inflación fin de periodo, IPC, % 3.0
- b. Crecimiento Real PIB(%) 4.5
- c. Crecimiento Presupuesto Aportes Nación, Funcionamiento, % 3.0
- d. Crecimiento Presupuesto Aportes Nación, Inversión, % 3.0.

La estimación de los gastos de personal se realizará sobre la base de la nómina certificada durante el primer semestre de la vigencia 2011 y con base en el crecimiento proyectado para este ítem. A su vez, el cálculo de los servicios personales indirectos se realizará sobre la base de la contratación certificada del primer semestre 2011, y sobre la estimación de los compromisos proyectados por las dependencias, calculada con base en el crecimiento del IPC.

Las transferencias, por su parte, se liquidarán de conformidad con las respectivas normas que las originan.

### **3. PROCEDIMIENTO**

- a) Solicitud de información sobre necesidades a las Dependencias Académicas y Administrativas.
- b) Consolidación de la información y Proyección del Anteproyecto de Presupuesto según solicitudes de las diferentes dependencias Académicas y Administrativas.

- c) Elaboración del Proyecto de Presupuesto de Necesidades, con incrementos proyectados en los diferentes ítems. Es un presupuesto de lo que la Universidad necesita para pasar la vigencia.
- d) Ajustes una vez conocida la partida aprobada por el Gobierno Central y determinación del déficit para la vigencia
- e) Presentación del anteproyecto ante el Consejo Académico
- f) Aprobación por parte del Consejo Superior.

#### 4. ENVIO DE LA INFORMACION

Con el propósito de recopilar la información y formular el anteproyecto de presupuesto para la vigencia 2012, es necesario que las dependencias envíen a través de memorando, completamente diligenciados los formatos establecidos por la Vicerrectoría Administrativa, antes del 20 de Julio 2011.

Las solicitudes que se reciban con posterioridad a esta fecha no se tendrán en cuenta en las proyecciones del presupuesto.

Frente a la apreciación de directivos y profesores del programa sobre la equidad en la asignación de recursos físicos y financieros para el programa, las apreciaciones son las siguientes: Para los Directivos. 100% de los encuestados afirman que Casi siempre el programa cuenta con los recursos físicos que se requieren para atender las necesidades del programa, 100% de los encuestados afirman que Casi siempre el programa cuenta con los recursos financieros y 100% de los encuestados afirman que algunas veces la asignación de recursos físicos y recursos financieros del programa, se realiza de manera equitativa. Para los Profesores. 63,6% de los encuestados afirman que Casi siempre el programa cuenta con los recursos físicos que se requieren, 27,3% afirman que Algunas Veces. 45,5% de los encuestados afirman que Casi siempre el programa cuenta con los recursos financieros que se requieren para atender las necesidades del programa, 40,9% afirman que Algunas Veces. 40,9% de los encuestados afirman que Casi siempre la asignación de recursos físicos y recursos financieros del programa, se realiza de manera equitativa. 27,3% afirman que Algunas Veces.

La siguiente es la ponderación y calificación de los aspectos que hacen parte de esta característica.



Aspecto	Ponderación	Calificación	Cualitativa
a. organización para el manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa.	26	85	Se cumple en alto grado
b. criterios y mecanismos para la asignación con equidad de los recursos físicos y financieros.	30	87	Se cumple en alto grado
c. controles legales y administrativos para asegurar el manejo transparente de los recursos.	22	90	Se cumple plenamente
d. sistema de seguimiento y evaluación de las decisiones en materia financiera.	22	82	Se cumple en alto grado

Tabla 158 Valoración de los aspectos de la característica 42

Esta valoración muestra que en el factor de recursos físicos y gestión administrativa y financiera, en la característica de administración de recursos, la organización para el manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa, los criterios y mecanismos para la asignación con equidad de los recursos físicos y financieros, los controles legales y administrativos para asegurar el manejo transparente de los recursos.

FORTALEZAS
Los Recursos físicos y gestión administrativa y financiera cumplen con su función básica.
El factor obtuvo una ponderación de 12,6 y una calificación de 82,9 lo cual significa que se cumple en alto grado.
La apreciación de directivos, profesores, estudiantes y personal administrativo del programa sobre las características de la planta física desde el punto de vista de su accesibilidad, diseño, capacidad, iluminación, ventilación y condiciones de seguridad e higiene, el programa logra calificaciones positivas.
En cuanto al número, tamaño, capacidad, iluminación, ventilación y dotación de bibliotecas, salas de lectura grupal e individual, y espacios para consulta, el programa de Tecnología Química obtiene calificaciones positivas.
El presupuesto es ajustado, pero viable y asegura el cumplimiento de los objetivos y determina la calidad y cobertura del programa.
Las políticas en materia de uso de la planta física, en relación con las necesidades del programa, los espacios que se destinan al desarrollo de cada una de las funciones sustantivas a que se dedica el programa y de las áreas destinadas al bienestar institucional, a la conservación y mantenimiento de la planta física y a los controles sobre la utilización de los espacios físicos dedicados a las actividades académicas y administrativas y de los servicios de bienestar, se cumplen en un alto grado.
La asignación presupuestal para actividades de docencia, investigación, proyección social, bienestar institucional e internacionalización del programa, se cumple en alto grado.
En cuanto a la organización para el manejo de los recursos físicos y financieros, en concordancia con el tamaño y la complejidad de la institución y del programa, a los criterios y mecanismos para la asignación con equidad de los recursos físicos y financieros y al sistema de seguimiento y evaluación de las decisiones en materia financiera, estos aspectos se cumplen en un alto grado.



Oportunidades de Mejora	Acciones de Mejora
En cuanto a sitios de estudio, salas de cómputo, auditorios y salas de conferencias y servicios, el programa debe procurar por mejorar la ampliación de la oferta existente. En cuanto a la sala virtual, la oportunidad de mejora puede deberse a que el programa no cuenta con una sala virtual propia, no obstante, la universidad cuenta con salas virtuales de servicio al estudiantado en el edificio del Centro de Recursos Informáticos y Educativos (CRIE) y con red inalámbrica de servicio de Internet.	Gestionar ante las autoridades administrativas de la universidad la adecuación de salas de cómputo, teniendo en cuenta que la universidad cuenta con las salas de recursos informáticos, las cuáles son de libre acceso por parte de los estudiantes del programa.
El plan de desarrollo de la planta física para el programa, de acuerdo con las normas técnicas respectivas.	Exposición ante las autoridades administrativas de la universidad de las necesidades en materia de locación y planta física.

## CONCLUSIÓN

El factor que busca autoevaluar el programa en cuanto a recursos físicos y gestión administrativa y financiera se cumple en alto grado al interior del programa de Tecnología Química.

No obstante es necesario realizar acciones para gestionar ante las autoridades administrativas de la universidad la adecuación de salas de cómputo y adecuación de la planta física, acorde al crecimiento del programa.

## 5. CONCLUSIÓN GENERAL DEL PROCESO DE AUTOEVALUACION.

El comité de Autoevaluación al realizar el análisis de la calidad del programa partió de la base que la calidad impartida debe evaluarse en función de los criterios de eficacia, eficiencia, pertinencia y relevancia.

En este punto el Comité de Autoevaluación opina que la educación impartida por el programa es de alta calidad porque el alumno a partir de la malla curricular adquiere y desarrolla habilidades y destrezas que le permiten su inserción en la sociedad como ciudadano y como ser productivo

El Comité de Autoevaluación considera que el proyecto educativo del programa debe propender por el desarrollo de habilidades y destrezas que le posibiliten al estudiante su participación productiva en la sociedad contemporánea, asumiendo la vida con liderazgo y compromiso. La educación debe apuntar a formar una visión científica del mundo en que viven y de su papel en él. Debe ser relevante y, por lo tanto, íntimamente ligada a la vida personal y a la producción del conocimiento, tanto para entenderlas como para transformarlas".



El Proyecto Educativo del Programa tiene estipulado para el logro de la misión, visión y objetivos un modelo y sistema de evaluación integrado y prospectivo – estratégico, acorde con el modelo auto evaluativo adoptado por la UTP, que le permite: acreditarse, autorregularse y adoptar nuevas visiones y acciones de acuerdo con las exigencias de la globalización, la internacionalización del saber y los retos de una sociedad del conocimiento en el Siglo XXI.

Con base a lo antes expuesto el Comité de Autoevaluación y el Comité Curricular del programa consideran que el programa de Tecnología Química amerita ser reacreditada en alta calidad, puesto que es un programa que se ha mantenido con relativo éxito por más de 40 años , además porque el proceso educativo en él desarrollado cumple plenamente los objetivos de la educación normados en la Ley 115 de 1994 y en la Ley 30 de 1992, además de acuerdo con los resultados cuantitativos y cualitativos, los que a su vez son producto de la evaluación y calificación de Aspectos, Características y Factores, entre los cuales se incluyen los indicadores de opinión proporcionados en las encuestas aplicada a los estudiantes, profesores, egresados, directivos y administrativos del programa de Tecnología Química se obtuvo una calificación de 80.57 con una valoración cualitativa de **Se cumple en alto grado**.

- La información soporte de este informe está plenamente verificable en las carpetas digitales y físicas (se encuentran en secretaría Tecnología Química) con los documentos correspondientes a cada indicador. Entre estos anexos están los indicadores con los resultados de encuestas realizadas a estudiantes, profesores, administrativos y directivos del programa, además de egresados y empresarios.



## PLAN DE MEJORAMIENTO

A continuación se presenta el plan de mejoramiento determinado por el Comité de autoevaluación, es importante destacar que éste se construyó considerando los aspectos que tuvieron una calificación del 70 % o inferior a este.

### Sistema Integrado de Planeación Académica Autoevaluación y Mejoramiento Continuo SIPAME

Autoevaluación con fines de acreditación

Programas Académicos de Pregrado

Plan de Mejoramiento resultado de la autoevaluación

### Factor 1

Modelo CNA				Plan de trabajo				Cronograma de trabajo	
Característica	INDICADOR	Oportunidad de Mejora	Acción de Mejora	LÍNEA BASE	META	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS	Fecha inicio	Fecha fin
1. misión institucional	d. porcentaje de directivos, profesores, personal administrativo, estudiantes y egresados que entienden el sentido de la misión y la comprensión	El porcentaje de estudiantes que entienden y comparten la misión es aceptable.	Implementar talleres para difundir la misión	El 61,4% de los estudiantes la entienden	Que el 80% la entienda y la comparta	Directora programa	Director de la Escuela y profesores Bienestar Universitario	1/Mar/2011	15/Dec/2012
3. proyecto educativo del programa	a. Existencia y utilización de estrategias y mecanismos establecidos para la discusión, actualización y difusión del proyecto educativo del programa académico	Existe poca difusión del Proyecto Educativo del Programa	Difundir y discutir el PEP en sala de profesores y con el estamento estudiantil	Se ha iniciado la difusión con carteleras	utilizar de carteleras Comprometer al profesorado para socialización en clases Página web	Sala de profesores	Estudiantes, docentes adm	1/Mar/2011	15/Dec/2011
	b. porcentaje de directivos, profesores y estudiantes que conocen y comparten el sentido del proyecto educativo del programa	Conocimiento pleno del PEP entre los directivos	Realizar jornadas de trabajo para discutir el documento	El 50% lo conoce y lo comparte	El 100% de los directivos lo conozca y lo comparta	Director del programa	Decano y director programa	01/03/2011	01/12/2011
		Conocimiento y compromiso total de los profesores del PEP	Realizar jornadas de trabajo para discutir el documento	El 82% lo conoce y lo comparte	El 100% de los profesores lo conozca y lo comparta	Director del programa	Director, Comité Curricular	01/03/2011	01/12/2012
		Conocimiento de los estudiantes del PEP	Difusión por carteleras Publicaciones periódicas cortas	El 86% lo conoce	El 90% debe conocerlo	Director del programa	Director, Comité Curricular	01/03/2011	01/03/2012
c. Apreciación de directivos, profesores y estudiantes sobre la existencia de espacios institucionales para la discusión y actualización permanente del proyecto educativo del programa	Generar espacios para la difusión y discusión permanente del PEP	Realizar una jornada anual con estudiantes y profesores para difundir el PEP y discutir diversos aspectos del programa	El 68% de los docentes y el 65% de los estudiantes consideran que existen los espacios	Que el 100% de los docentes y el 80% de los estudiantes reconozcan los espacios y participen	Director del programa	Director, Comité Curricular	01/03/2011	01/12/2012	

### Factor 2

Modelo CNA				Plan de trabajo			
Característica	INDICADOR	Oportunidad de Mejora	Acción de Mejora	LÍNEA BASE	META	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS
6. número y calidad de los estudiantes admitidos	a. Documentos Que Expresen Las Políticas						
	b. Apreciación que tienen los profesores y estudiantes del programa con respecto a la relación entre el número de admitidos, el profesorado y los recursos académicos disponibles	la apreciación que tienen los profesores y estudiantes del programa con respecto a la relación entre el número de admitidos, el profesorado y los recursos académicos disponibles es aceptable	al inicio de cada semestre socializar con los estudiantes la información sobre: recursos que se han adquirido y fomentar el buen uso de los mismos, los profesores contratados y la cobertura del programa.	Los indicadores mostrados corresponden a las encuestas realizadas a profesores y estudiantes durante el proceso de reacreditación de la Escuela de Química en el año 2010	mejorar esta apreciación al nivel de alto grado.	Docentes de la escuela de química	Docentes y estudiantes de la escuela de tecnología química.
8. participación en actividades de formación integral	d. Apreciación de los estudiantes sobre la calidad de las actividades académicas, culturales, artísticas y deportivas distintas de la docencia y sobre la contribución de estas a su formación integral	la apreciación de los estudiantes sobre la calidad de las actividades académicas, distintas de la docencia y sobre la contribución a la formación integral es aceptable.	formalizar en cada semestre una actividad académica (curso o conferencia en el área de la química) y una actividad cultural y/o deportiva.	Los indicadores mostrados corresponden a las encuestas realizadas a profesores y estudiantes durante el proceso de reacreditación de la Escuela de Química en el año 2010	Lograr que al menos el 80 % de los estudiantes se vinculen a las actividades programadas por la escuela de química y la vicerrectoría de bienestar y responsabilidad social y subir la apreciación de este indicador al nivel de alto grado.	profesores, directivos y los profesionales expertos que determine la dirección de la escuela de química, con la participación activa de la vicerrectoría de bienestar y responsabilidad social.	Diferentes unidades de vicerrectoría de bienestar y responsabilidad social, y la población de directivos profesores y estudiantes de la Escuela de Química.



### Factor 3

Característica	Modelo CNA			Plan de trabajo				Cronograma de trabajo		
	INDICADOR	Oportunidad de Mejora	Acción de Mejora	LÍNEA BASE	META	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS	Fecha inicio	Fecha fin	
10. selección y vinculación de profesores	b) Porcentaje de profesores que, en los últimos cinco años, fue vinculado al programa en desarrollo de dichas políticas, normas y criterios académicos.	A corte del 2010 solo se han vinculado 2 profesores de planta, en los últimos cinco años	Continuar con la Solicitud a la Vicerrectoría académica para que se oferten las convocatorias públicas y así suplir las necesidades del programa, llenando las vacantes	50% de las vacantes sean llenadas	60%	Gestionar ante las instancias de la universidad una propuesta de cobrimiento de vacantes	Dirección del Programa y Sala de Profesores.	Profesores, Dirección Vicerrectoría Académica	Primer semestre de 2011	Diciembre de 2013
11. estatuto profesoral	e) Información actualizada sobre el número de profesores del programa por categorías académicas establecidas en el escalafón.	No existen funciones específicas de acuerdo a la categoría de los docentes	Proponer a la Vicerrectoría Académica incluir en el estatuto docente las funciones específicas para cada una de las categorías del escalafón docente.	0	100	Comité Curricular, Consejo de Facultad, Consejo Académico, Consejo Superior.	Profesores, Dirección Vicerrectoría Académica, Consejo Superior.	Segundo semestre de 2011.	Diciembre de 2015.	
13. desarrollo profesoral	b) Programas, estrategias y mecanismos institucionales para fomentar el desarrollo integral, la capacitación y actualización profesional, pedagógica y docente, de los profesores	Falta difusión de los programas para aumentar la participación en ellos	Solicitar la visita de la Vicerrectora de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario a sala de profesores para mejorar la difusión y presentar propuestas para complementar las acciones existentes en pro del desarrollo integral. Generar espacios con la Facultad de educación para que apoyen la labor docente.	60	80	Dirección del Programa y Sala de Profesores.	Profesores, Dirección del Programa y Vicerrectoría de Responsabilidad Social Bienestar Universitario.	Segundo semestre de 2011.	Segundo semestre 2013.	
	c) Nivel de correspondencia entre las políticas y programas de desarrollo profesoral y las necesidades y objetivos del programa.	No existe un crecimiento proporcional entre los recursos y las necesidades del programa	Solicitar a la Vicerrectoría Administrativa que para la asignación presupuestal se tenga en cuenta el crecimiento del programa en número de estudiantes y profesores.	60	80	Dirección del Programa y Sala de Profesores.	Profesores, Dirección del Programa y Sala de Administrativa.	Segundo semestre de 2011.	Segundo semestre de 2013.	
14. interacción con las comunidades académicas	c) Número de profesores visitantes o invitados que ha recibido el programa en los últimos cinco años. Objetivos, duración y resultados de su visita y estadía en el programa.	No es suficiente la participación de profesores visitantes o expertos al programa	Aumentar e institucionalizar el número de actividades académicas con la participación de expertos invitados	50	80	Grupos y semilleros de investigación, Dirección de la escuela y sala de profesores	Estudiantes y profesores del programa, Vicerrectoría de investigaciones y extensión.	Primer semestre de 2011.	Segundo semestre 2013.	
	e) Porcentaje de profesores que participa activamente en asociaciones y redes de carácter académico.	Es muy baja la participación de los docentes del programa en asociaciones académicas	Propiciar y promover espacios de encuentro entre los programas de Tecnología Oca del país e incentivar la participación en las asociaciones relacionadas al área de la Oca ya existentes.	40	70	Dirección del Programa y Sala de Profesores, y un representante de egresados	Profesores, egresados y Dirección del programa.	Segundo semestre de 2011.	Segundo semestre 2013.	
	f) Apreciación de directivos, profesores, estudiantes y egresados del programa sobre la incidencia que la interacción con comunidades académicas nacionales e internacionales ha tenido para el enriquecimiento de la calidad del programa.	Es muy baja la interacción de la comunidad académica del programa con redes académicas nacionales e internacionales	Promover la participación con comunidades académicas nacionales e internacionales, generando espacios de encuentro académico que fortalezcan el programa	40	70	Grupos y semilleros de investigación, Dirección de la escuela y sala de profesores	Profesores, estudiantes, egresados y Dirección del programa.	Primer semestre de 2012.	Segundo semestre 2013.	

### Factor 4

Característica	Modelo CNA			Plan de trabajo				Cronograma de trabajo	
	INDICADOR	Oportunidad de Mejora	Acción de Mejora	LÍNEA BASE	META	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS	Fecha inicio	Fecha fin
20. interdisciplinariedad	c. existencias de espacios y actividades curriculares con carácter explícitamente interdisciplinario	Se encuentran pocas opciones, además la estrategias de divulgación faltan y los horarios dificultan la asistencia.	Incrementar la participación de los Estudiantes y Docentes en diferentes espacios académicos, así como la presencia de profesionales de otras disciplinas en estos eventos.	66%	Incrementar en un 15 % este indicador en dos años	Comité Curricular y Dirección del Programa.	Docentes y Estudiantes de Tecnología Química	Febrero de 2012	Febrero de 2014
21. relaciones nacionales e internacionales del programa	c) Proyectos desarrollados en la institución como producto de la gestión realizada por directivos, profesores y estudiantes del programa, a través de su participación en actividades de cooperación académica con miembros de comunidades nacionales e internacionales de reconocido liderazgo en el área	La Institución cuenta con proyectos, pero a nivel del Programa son pocos los proyectos y no tienen la difusión necesaria.	Fortalecer los convenios establecidos por el Programa con instituciones en los siguientes países: México; Brasil y España. A nivel nacional con las Universidades de la Eco región cafetera de Antioquia, Industrial de Santander y Valle del Cauca.	68%	Incrementar en un 15 % este indicador en dos años	Directivas, Grupos de investigación, Comité Curricular y Dirección del Programa de Tecnología Química.	Docentes y Estudiantes de Tecnología Química	Febrero de 2012	Febrero de 2014
	d. apreciación de directivos, profesores y estudiantes del programa sobre la incidencia de las relaciones de cooperación académica con distintas instancias del ámbito nacional e internacional en el enriquecimiento de la calidad del programa	Se cuenta con relaciones pero falta su promoción y favorecer las condiciones de los mismos.	Mejorar a nivel de estudiantes y Docentes la divulgación de las relaciones de cooperación académica existentes que el Programa tiene.	67%	Aumentar la apreciación a un 80 % en un año	Oficina de Relaciones Internacionales; Dirección de la Escuela; Comité Curricular, comunidad en general.	Directivos, Docentes y Estudiantes de Tecnología Química	Julio de 2011	Julio de 2012
25. evaluación y autorregulación del programa	c) Número y tipo de actividades desarrolladas por el programa para que profesores, estudiantes y egresados participen en la definición de políticas en materia de docencia, investigación, extensión o proyección social y cooperación internacional, y en las decisiones ligadas al programa.	Las reuniones se realizan faltando la divulgación hacia los representados.	Divulgar periódicamente las políticas existentes en cuanto a Docencia, Investigación, Extensión o proyección social del Programa a todos los estamentos participantes del Programa.	66%	Incrementar en un 20 % en un año.	Dirección del Programa, representantes de Estudiantes, Docentes y Egresados al Comité Curricular.	La comunidad en general.	Febrero de 2012	Febrero de 2013
26. investigación formativa	a) Existencia de criterios y políticas institucionales en materia de investigación, y sobre la organización, los procedimientos y el presupuesto con que cuenta el programa para el desarrollo de proyectos de investigación.	Las políticas institucionales existen y son claras, lo que no es claro es que el programa no tiene un presupuesto asignado para la investigación.		68%					
	b) Existencia y utilización de métodos y mecanismos por parte de los profesores del programa para potenciar el pensamiento autónomo que permita a los estudiantes la formulación de problemas y de alternativas de solución.	Existe una autonomía por parte de los profesores en sus metodologías, pero es necesario inculcar el pensamiento autónomo en la formulación y solución de problemas.	En las asignaturas específicas del programa se incrementaran el pensamiento autónomo y la capacidad de formular problemas y su solución.	66%	Incrementar en un 10 % en dos años.	Comité Curricular; Docentes.	Docentes	Julio de 2012	Julio de 2014



Factor 7

Característica	Modelo CNA			Plan de trabajo				Cronograma de trabajo	
	INDICADOR	Oportunidad de Mejora	Acción de Mejora	LÍNEA BASE	META	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS	Fecha inicio	Fecha fin
39. impacto de los egresados en el medio social y académico	a) Índice de empleo entre los egresados del programa.	x	Mayor acompañamiento por parte de la of. de egresados para la inserción laboral de los egresados del Programa.	69.41	90	Dirección del Programa	Dirección del programa y sala de profesores.	Abril de 2011	Diciembre de 2012
	b) Porcentaje de los egresados del programa que forma parte de comunidades académicas reconocidas, de asociaciones científicas, profesionales, tecnológicas, técnicas o artísticas, y del sector productivo y financiero, en el ámbito nacional o internacional.	x	Que desde la dirección del programa se realice un seguimiento a los egresados y una vinculación a través de cursos de actualización continua.	69.41	90	Dirección del Programa	Dirección del programa y sala de profesores.	Abril de 2011	Diciembre de 2012
	c) Porcentaje de egresados del programa que ha recibido distinciones y reconocimientos significativos por su desempeño en la disciplina, profesión, ocupación u oficio correspondiente.	x	Probablemente si hayan egresados con algún tipo de distinción, pero esta información no se conoce. A futuras encuestas vincular egresados de, por lo menos, 10 años de haber egresado.	69.41	90	Dirección del Programa	Dirección del programa y sala de profesores.	Abril de 2011	Diciembre de 2012
	d) Apreciación de empleadores sobre la calidad de la formación y el desempeño de los egresados del programa.	x	Realizar al menos docs actividades de vinculación de los empleadores con el programa. A través de las cuales se pueda interactuar con ellos y conocer sus expectativas y sugerencias, al programa y al proceso de formación de los estudiantes.	69.41	90	Dirección del Programa	Dirección del programa y sala de profesores.	Abril de 2011	Diciembre de 2012

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guía Metodológica para el Diseño y Rediseño de Programas Académicos de la Universidad Tecnológica de Pereira. Lineamientos Generales [http://www.utp.edu.co/php/ViceAcad/docsFTP/Guia\\_Metodologica.pdf](http://www.utp.edu.co/php/ViceAcad/docsFTP/Guia_Metodologica.pdf)
2. Universidad Tecnológica de Pereira, Oficina de Planeación. Documentos de Interés de Administración de la Información Estratégica, estadísticas e indicadores. <http://planea.utp.edu.co/estadisticas-e-indicadores.html>
3. Universidad Tecnológica de Pereira, Plan de Desarrollo Institucional: “La Universidad que tienes en mente”. 2007 – 2019.
4. Patricia C. Olaya, Álvaro A. Trejos. 2006. Estudio de causas de deserción de los estudiantes de la universidad tecnológica de Pereira entre enero/2000 – diciembre/2004 utilizando la técnica de análisis de correspondencias simples. Scientia et Technica Año XII, No 30, Mayo de 2006 UTP.
5. Autoevaluación con fines de acreditación de Programas de Pregrado. Guía de Procedimiento - CNA No. 03. Cuarta Edición, Noviembre de 2006. [http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles-186376\\_auto\\_eval\\_prog\\_aca\\_pregrado.pdf?binary\\_rand=6566](http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles-186376_auto_eval_prog_aca_pregrado.pdf?binary_rand=6566)
6. Lineamientos para la Acreditación de programas. ISSN: 0122-7874. Noviembre de 2006. [http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359\\_lineamientos\\_2.pdf](http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_lineamientos_2.pdf)

## ANEXOS

- ❖ Proyecto Educativo del Programa
- ❖ Reglamento estudiantil
- 2. Estatuto Docente Universidad Tecnológica de Pereira